V. 9
Cat 4 4

22102460546

Digitized by the Internet Archive
in 2020 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s423id13662660

11/9

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE A. LAHURE
Rue de Fleurus, 9

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE

DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ

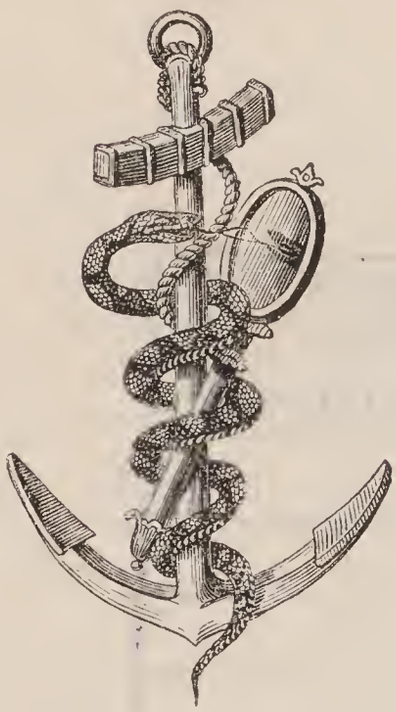
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

A. LE ROY DE MÉRICOURT

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

TOME QUARANTE-DEUXIÈME



PARIS

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN, ÉDITEUR,

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1884

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	welMOmec
Call	Ser
No.	N;
	W1
	1092

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE[1]

I. — LITTORAL DE LA TUNISIE

PAR LE Dr FRIOCOURT

MÉDECIN PRINCIPAL

Le littoral nord de la Tunisie, à part La Goulette, Tunis, capitale de la Régence, jusqu'à l'expédition contre les Kroumirs, a été assez peu fréquenté par nos bâtiments ; les circonstances de la navigation nous l'ayant fait connaître, nous en ferons une description succincte, ainsi que de deux des points les plus importants de ce littoral, Tabarque et Bizerte.

La Tunisie confine à notre colonie d'Algérie dont elle forme la frontière orientale. C'est au cap Roux, ou plus exactement à la pointe est d'une petite baie située à l'est de ce cap, qu'est la limite de notre frontière. A partir de ce point jusqu'à la pointe de Tabarque, la côte est haute, escarpée, formée de falaises rocheuses, coupées de petites baies de sable et reliées à une chaîne de montagnes peu distantes de la côte et de 2, 3 à 400 mètres de hauteur.

A partir de la pointe de Tabarque, la côte tourne brusquement et forme, en s'abaissant, une large baie de sable ouverte

[1] Extraits du Rapport médical de la campagne du cuirassé de station *La Galissonnière* portant le pavillon du commandant en chef de la division navale du Levant, par le docteur Friocourt, médecin principal de la division, 1881-1883.

au nord et à l'extrémité ouest de laquelle est l'île de Tabarque ou Tabarca.

Ile de Tabarque (longitude est 6°,25'02"; latitude nord 36°,57'55", Chateau). Située à moins de 1 mille dans l'ouest-sud-ouest de la pointe de Tabarque, elle est formée de hautes falaises de roches escarpées principalement à son extrémité nord que domine un fort dont les tours visibles à grande distance servent de point de repère aux navigateurs. L'île a une longueur maxima de 800 mètres sur 5 à 600 mètres dans sa plus grande largeur et 92 mètres dans sa plus grande hauteur; elle est bordée, vers son extrémité nord, de rochers dont le plus élevé est un îlot de 6 mètres de hauteur, situé à 250 mètres de terre; elle est reliée à la côte dans le sud-ouest par de hauts fonds et une chaîne de roches qui interdisent le passage même aux plus petits navires. La rade et le mouillage des bâtiments de moyen tonnage sont sur la côte occidentale de l'île, par 10 à 12 mètres fond de sable de bonne tenue. Quelques travaux peu importants feraient sur cette côte un excellent mouillage. Les bâtiments peuvent également mouiller dans la baie de l'Est, mais il n'y a que les petits bâtiments qui puissent assez se rapprocher de l'extrémité sud-est de l'île pour y être à l'abri des vents d'ouest et de nord-ouest, les grands bâtiments n'y trouvent aucun abri, et la tenue y étant peu sûre ils sont fort exposés par mauvais temps.

Tabarque a eu une certaine importance aux seizième et dix-septième siècles, c'est-à-dire à l'époque où elle fut cédée par Kérédine Barberousse à la République de Gênes qui y établit une colonie très florissante; elle comptait alors plusieurs milliers d'habitants y compris la garnison et les équipages des corailleurs; elle fut livrée par trahison en 1738 au bey de Tunis; à notre arrivée elle n'était plus occupée que par quelques soldats tunisiens et quelques rares indigènes : ceux-ci habitent le versant ouest de l'île où l'on rencontre encore parmi les ruines qui le couvrent un grand nombre de citernes. On n'y trouve absolument aucune ressource, et elle n'est guère fréquentée aujourd'hui que par quelques corailleurs qui viennent dans son port chercher un refuge contre le mauvais temps quand ils ne peuvent pas atteindre La Calle.

En face de l'île de Tabarque et sur la terre ferme s'élève le

bordj Djedid, château fort bâti sur le versant oriental d'un massif de montagnes qui partant de la pointe de Tabarque se dirigent vers le sud et bornent à l'ouest une large vallée ouverte au nord dans laquelle court un ruisseau important, l'oued el Kebir qui, avant de se jeter à la mer, forme le grand marais de Labhera. Dans cette vallée très riche et cultivée on aperçoit, du mouillage, plusieurs villages ou gourbis assez importants ainsi que de magnifiques forêts de chênes-lièges. C'est par elle que les Kroumirs ont accès au petit port de Tabarque et peuvent par l'intermédiaire des pêcheurs de corail et des contrebandiers renouveler leurs approvisionnements d'armes, de poudre et de munitions ; c'est sur cette côte qu'ils se sont signalés par le pillage des navires que le mauvais temps vient parfois y faire échouer. Le navire français *l'Auvergne* dont on voit encore la carène à la plage, jeté à la côte en 1878, fut pillé par eux et les marins traités avec cruauté.

C'est sur cette côte en face de Tabarque que le bey de Tunis, en 1863, fit débarquer un corps expéditionnaire pour ramener à la soumission les Kroumirs qui voulaient méconnaître son autorité. C'est au même endroit que, dès le commencement de notre expédition contre les Kroumirs, nos marins puis nos troupes débarquèrent le 26 avril 1881, après que nos cuirassés eurent fait taire le feu de l'ennemi et évacuer le bordj Djedid ainsi que le fort de l'île. Nos soldats à peine débarqués se fortifièrent dans ces deux forts qui devaient former une de nos bases d'opérations et de ravitaillements.

Au delà de Tabarque, la côte est basse, court d'abord à l'est puis au nord-est ; elle est formée par une belle plage de sable de plusieurs milles avec dunes, puis par une côte rocheuse qui s'élève en petites falaises en approchant du cap Negro et Serret. A partir de ce dernier, les contreforts de l'Atlas se rapprochent de la mer vers laquelle ils envoient successivement le Ras el Doukara, le Ras el Keroum, le Ras el Abiad ou cap Blanc qui forme l'extrémité ouest du golfe de Bizerte.

Au delà de Bizerte, la côte se continue au sud, puis à l'est vers le cap Zebib qui forme l'autre extrémité du golfe de Bizerte. En face du cap Zebib est située la petite île du Chien sur laquelle est allumé un feu fixe ; un peu plus loin, sur la côte se trouve le cap Farina (el Mekki des Arabes) (*promontorium Appolinaris*) dont la pointe ferme à l'ouest le golfe de

Tunis lequel se termine à l'est par le cap Bon avec son magnique feu tournant rouge.

Bizerte (latitude 37°,16′36″; longitude 7°,31′20″). — La ville de Bizerte a été construite dans une position admirablement choisie, au fond du golfe du même nom, entre le cap Blanc à l'ouest et le cap Zébib à l'est, elle s'étend en pente douce au pied d'un mamelon, le Dam el Coudia.

Le mouillage est abrité des vents d'ouest et de nord-ouest; ceux du nord et d'est sont les seuls à craindre, mais ils ne soufflent guère avec violence qu'en hiver et cela rarement. Les grands bâtiments peuvent jeter l'ancre à moins de un mille.

La ville proprement dite est entourée d'un mur d'enceinte polygonal de 10 mètres de hauteur, percé d'étroites meurtrières et flanqué de bastions qui en défendent les angles. Le principal de ces bastions tourné vers le nord, vers la colline, est le bordj de Sidi el Hadid qui domine complètement le nord de la ville. La citadelle ou Casbah est à l'angle tourné vers la mer, au nord et à l'embouchure du canal qui fait communiquer la mer avec le lac. En face et de l'autre côté du canal est un petit fort, le bordj el Zenzela, appelé aussi fort de la Chaîne parceque c'est là qu'autrefois on tendait la chaîne qui fermait l'entrée du port.

Celui-ci est formé par un canal étroit, d'une largeur de 30 à 35 mètres et de peu de profondeur, son entrée qui s'ensable quelquefois sous l'influence de certains vents violents présente une véritable barre et ne donne accès qu'à des tartanes et à des bateaux d'un très faible tonnage ; au sud-est de la Casbah ce canal se bifurque en deux bras qui enserrent le quartier européen et font communiquer le port avec la tête du lac de Bizerte.

Deux ponts en pierre et une passerelle construite par nos troupes dès les premiers jours de notre occupation mettent en communication avec la terre ferme cet îlot en grande partie habité par les Européens; la profondeur des bras est encore plus faible que celle du canal et varie entre 1 mètre et 1^{m},20, le fond en est vaseux.

Comme fortifications, nous citerons encore trois batteries de côté et le bordj de Sidi Salem situé sur le bord de la mer, au nord de la ville, au delà du faubourg des Andalous, ainsi nommé parcequ'il est habité par les descendants des Maures expulsés d'Espagne.

Les rues de Bizerte, comme celles de la plupart des villes arabes, sont étroites, sinueuses, non pavées, horriblement sales et boueuses par les temps de pluie; les maisons sont, pour le plus grand nombre, des rez-de-chaussée mal entretenus dans lesquels hommes, femmes, enfants, animaux tout est pêle-mêle. Les maisons du quartier européen sont à un étage et offrent à peu près le même aspect délabré; une grande chambre à un premier étage y représente l'église catholique. Dans la ville arabe, on rencontre une assez grande mosquée ainsi qu'un établissement de bains maures.

Non loin de la ville on trouve les restes d'un aqueduc romain, mais l'eau qui sert à la consommation des habitants est amenée en ville des hauteurs du djebel Nabur, dans la montagne du cap Blanc, par des canaux souterrains en terre cuite. Ces travaux de canalisation sont assez anciens, et les fontaines qui débitent l'eau en ville portent des inscriptions qui font remonter leur construction à environ deux siècles. L'eau est abondante, agréable au goût, mais quelquefois malpropre et boueuse; il n'est pas rare, paraît-il, d'y rencontrer pendant les fortes chaleurs de très petites sangsues dont l'ingestion a été quelquefois cause d'accidents.

Le lac de Bizerte, véritable mer intérieure, est un des plus importants du Mogod, c'est-à-dire du nord de la Régence; il a une longueur de 13 kilomètres environ sur 7 de large; sa profondeur de 7, 8 et 10 mètres le rendrait accessible aux plus grands bâtiments si le canal qui y conduit à travers la ville avait une profondeur suffisante, ou si une tranchée était pratiquée au point où il confine à la mer et présente une lagune sur laquelle est construit un établissement de pêche considérable.

Le lac est très poissonneux et fournit d'excellents poissons dont la pêche fournit au gouvernement tunisien qui l'afferme un revenu annuel de 80 à 100 000 francs. Une Compagnie de Marseille, la « Marée des Deux-Mondes » est actuellement et jusqu'au mois de mai 1883 concessionnaire du droit de pêche. Mais sous le prétexte de ne point détruire le poisson, ce droit n'est accordé que pour l'entrée du lac; et non point sur le lac lui-même, il en résulte que les diverses espèces de poissons que l'on pêche varient avec les mois de l'année, c'est-à-dire avec le moment de leur migration du lac vers la Méditerranée ou *vice versa*. Ces pêcheries ne sont autre chose que des ma-

dragues dont on se sert pour la pêche du thon sur nos côtes.

Au sud-ouest du lac de Bizerte est celui d'el Eecheul qui a à peu près les mêmes dimensions superficielles que le précédent, mais qui manque de profondeur. Ses eaux sont douces; il découvre beaucoup et donne lieu à la fièvre intermittente. Une montagne élevée, le djebel Eecheul, qui renferme une source d'eau chaude, est dans le sud de ce lac qui communique avec celui de Bizerte par un canal naturel l'oued Tinja auprès duquel est un hameau du même nom. Ces deux lacs portaient autrefois les noms d'Hipponis et de Sisara.

Les environs de la ville sont charmants le sol est fertile, les terres sont bien cultivées; les coteaux sont couverts de nombreux jardins et vergers dont les fruits et les légumes trouvent un débouché sur les marchés de Bizerte, de Porto-Farina et surtout de Tunis qui n'en est distant que de 60 kilomètres. C'est au milieu d'un jardin concédé à la Mission catholique et à 2 kilomètres sud de la ville, dans une vallée riche et bien cultivée, qu'est le cimetière européen.

Du temps de la domination romaine, le commerce extérieur était très considérable, un des plus considérables même de l'Afrique. Bizerte était connue alors sous la dénomination d'Hippo-Zaritus, inscription que l'on rencontre encore sur la porte du bordj de Sidi el Hadid. Il s'y faisait un commerce considérable de céréales : orge, blé, maïs ; mais cette importance est aujourd'hui bien déchue. L'olive est encore l'objet d'un grand commerce, mais les procédés d'extraction de l'huile sont bien imparfaits, et les tourteaux exprimés sont repris par le commerce de Marseille pour une expression nouvelle.

A Bizerte, et surtout à Mateur sa voisine, au sud du lac d'Eecheul, on fait un grand commerce de bœufs, moutons, chèvres, chevaux, de peaux et de laine; il se tient chaque semaine à Bizerte un marché important qui attire de nombreux Arabes : les bœufs assez petits, mais dont la chair est fine, sont vendus 100 à 125 francs, les chevaux 100 francs en moyenne, les moutons sont à des prix variables de 10 à 25 et 30 francs, suivant l'époque de l'année.

Une importante source de richesses pour le port de Bizerte est la pêche du corail, surtout durant la belle saison, mais depuis l'établissement du port de La Calle le nombre des corailleurs a beaucoup diminué; Bizerte n'a plus qu'une

douzaine de barques montées par des Italiens qui font cette pêche sous pavillon français. Le corail est dur, de bonne qualité, meilleur qu'en Algérie.

Nous avons dit que le lac est très poissonneux : une industrie est venue se créer, celle de l'exportation du poisson, industrie qui prendra une réelle extension le jour où la pêche sera faite sur tout le lac et ne sera point comme aujourd'hui limitée à la lagune.

Le poisson est conservé par sa congélation à l'aide du froid produit par la distillation de l'ammoniaque. Nous ne dirons rien de l'appareil congélateur Carré destiné à la production du froid; cet appareil depuis ses applications nombreuses est aujourd'hui trop connu, mais nous décrirons la chambre de congélation ou de froid.

Celle-ci est une vaste cuve à doubles parois formée de madriers de 15 centimètres d'épaisseur, séparés par un intervalle de 12 à 15 centimètres comblé par du liège en menus morceaux. La cuve ou réfrigérant est partagée dans le sens de la longueur et celui de la largeur en compartiments par des tubes « frigorifiques », tubes parallèles qui en occupent toute la hauteur et dans lesquels circulent le gaz réfrigérant; il y a 6 compartiments dans le sens de la longueur, 8 dans celui de la largeur, total 48. Dans chacun de ces compartiments on affale, au moyen de glissières, 10 paniers formés de lattes de bois et superposés dans lesquels on installe le poisson tel qu'il sort de l'eau, c'est-à-dire sans préparation aucune. Chaque compartiment est fermé par un couvercle analogue aux parois de la cuve et fermant hermétiquement à l'aide de feutres. Un tapis de feutre épais recouvre supérieurement la cuve.

Le poisson est ainsi soumis à un froid de 27° et en 48 heures il est gelé, dur comme la pierre, il est prêt à être expédié mais il peut être conservé sans inconvénient en cet état jusqu'à une occasion de le charger sur un navire. Les paniers de bois sont alors tels quels sortis du réfrigérant et emfermés superposés dans des caisses assez fortes, de dimensions appropriées et dont les couvercles sont simplemént vissés. Le poisson se conserve ainsi aisément 4 à 5 jours, le temps de l'expédier à Marseille d'où il est écoulé sur le marché de cette ville, de Lyon, etc. ; pour une plus longue traversée, il serait nécessaire de refroidir la cale elle-même du navire.

Le réfrigérant, quand tous les compartiments sont pleins, peut contenir 40 tonneaux de poisson environ et l'on ne fait point d'expédition à moins de 20 tonneaux. Un petit vapeur, *l'Ivalie*, propriété de la Compagnie, est affecté à ce service entre Bizerte et Marseille. En certaines saisons, au mois de mai, par exemple, le poisson est rare, mais en d'autres il est excessivement commun, d'une abondance telle qu'elle devient pour la Compagnie la source d'importants bénéfices.

Cette industrie fait le pendant aux expéditions en Europe des viandes de bœuf si communes à la Plata; elle repose sur le même principe de conservation.

M. Pigeon, ancien capitaine de paquebots, directeur de l'exploitation, nous a fait les honneurs de son usine et nous devons à son amabilité d'avoir goûté le poisson sortant de ses cuves. Il suffit de le laisser quelques heures, 24 heures au plus, à l'air libre pour qu'il se dégèle; il présente absolument l'aspect du poisson frais; cuit, sa chair est ferme, et rien à l'aspect et au goût ne le distingue du même poisson sortant immédiatement de la mer.

Démologie. — La population atteint le chiffre de 6 à 7000 âmes, que l'on peut décomposer en chrétiens 250 à 300, Israélites 5 à 600; le reste arabes ou musulmans.

La colonie européenne est formée en majeure partie d'Italiens au nombre de 200 environ, les Maltais figurent pour le chiffre de 50 à 60, et les Français pour celui de 15 à 20.

Il n'existe pas à Bizerte d'état civil; un prêtre italien, père capucin, le Père Alessandro qui habite le pays depuis une douzaine d'années, tient cependant un compte assez exact des mouvements de la population chrétienne que nous avons vu figurer dans la population totale de Bizerte pour le chiffre de 250 à 300. Voici les renseignements que nous avons puisés à cette source.

Le nombre des naissances, des décès et des mariages pendant la dernière période de dix années est représenté, année par année, par le tableau suivant :

ANNÉES	NAISSANCES	DÉCÈS	MARIAGES
1871	7	6	1
1872	6	8	2
1873	7	8	4
1874	10	9	4
1875	10	6	5
1876	8	4	4
1877	12	7	7
1878	18	9	9
1879	16	13	8
1880	22	11	4
Total	116	81	48
Moyenne annuelle	11.6	8.1	4.8

Nous avons relevé pour les trois dernières années, autant qu'il nous a été possible, les causes des décès ; mais en l'absence d'une nomenclature médicale, nous avons préféré conserver les dénominations employées aux sources mêmes de nos informations pour ne pas être exposé à en fausser le sens.

ANNÉES	MALADIES	AGE	SEXE.	MALADIES.	AGE	SEXE.
1873	Diphthérie,	5 ans.	Féminin.	Otite suppurée	1 an.	Masculin.
»	Entérite chronique	3 ans.	Masculin.	Phthisie pulmonaire	33 ans.	Masculin.
»	Variole	1 an 1/2.	Masculin.	Alcoolisme	40 ans.	Masculin.
»	Variole hémorrhagique	41 ans.	Masculin.	Alcoolisme	32 ans.	Masculin.
»	Variole	7 mois.	Féminin.			
1879	Fièvre indéterminée	1 an.	Féminin.	Nutrition mauvaise	5 mois.	Féminin.
»	Nouveau-né	»	Masculin.	Nutrition mauvaise	1 an.	Féminin.
»	Apoplexie	36 ans.	Masculin.	Enfant de père phthisique	3 mois.	Masculin.
»	Nutrition mauvaise	1 an.	Féminin.	Accidents de dentition.	1 an 1/2	Masculin.
»	Apoplexie (sujet alcoolique)	36 ans.	Masculin.	Phthisie pulmonaire	32 ans.	Masculin.
»	Accidents de dentition.	1 an 1/2.	Masculin.	Enfants de parents maladifs	3 mois.	Féminin.
»	Suites de couches	33 ans.	Féminin.			
1880	Dentition	1 an.	Féminin.	Affection du cœur	52 ans.	Masculin.
»	Diphthérie	5 ans.	Féminin.	Dentition	2 ans.	Féminin.
»	Nouveau-né (part laborieux)	»	Féminin.	Par insuffisance de nutrition de la mère	4 à 5 jours.	Masculin.
»	Hernie étranglée	60 ans.	Masculin.	Par insuffisance de nutrition de la mère	10 jours.	Masculin.
»	Suites de couches	32 ans.	Féminin.	Lèpre	65 ans.	Féminin.
»	Consomption	1 an 1/2.	Féminin.			

On voit, par la nomenclature qui précède, qu'une assez lourde mortalité pèse sur la première enfance, puisque pour

une période de 3 années, sur 33 décès, 18 portent sur des enfants âgés de moins de deux ans. On cite 10 à 12 personnes ayant dépassé la soixantaine ; le plus âgé aurait actuellement 72 à 73 ans.

Les secours médicaux entendus font absolument défaut à Bizerte. A défaut de médecin, le prêtre catholique, le Père Alessandro, rend bien des services, par suite de sa longue expérience des maladies ; il possède une petite pharmacie et est arrivé, par le travail et l'observation, à faire un assez judicieux emploi des médicaments qu'elle renferme. Quand le cas est grave, reste la ressource de se transporter à Tunis ou de faire venir un médecin ; mais la distance assez grande de 60 kilomètres ne rend ce moyen accessible qu'à un bien petit nombre.

Météorologie. — Le littoral tunisien, ainsi que la ville de Bizerte qui occupe le fond de la baie la plus importante de ce littoral Nord, appartient à la zone des climats chauds.

Les indications météorologiques que nous avons pu recueillir sur Bizerte sont fort incomplètes : un maître de port tient cependant, depuis plusieurs années, une sorte de journal, mais l'absence de tout instrument ne lui permet d'y consigner que les vents régnants, l'état de la mer et du ciel ainsi que quelques phénomènes facilement observables ; les indications barométriques et thermométriques font absolument défaut.

La lecture de ces documents montre que les vents les plus fréquents sont ceux qui varient de l'ouest au nord-nord-ouest ; pendant les trois années 1878, 79, 80 : ils ont soufflé une moyenne de 203 jours par an, ils sont un peu plus fréquents d'octobre à avril que pendant les autres mois de l'année ; en juin, juillet, août et septembre les vents de cette direction sont quelquefois forts, mais le ciel est pur et clair ce n'est qu'à partir de novembre qu'ils amènent souvent le mauvais temps.

Le sirocco souffle du sud au sud-ouest dans les mois chauds de l'année ; il est d'ailleurs rare, ne s'accompagne pas de grands nuages de poussière et ne cause pas très grand malaise.

Les orages sont rares, se montrent principalement en septembre, octobre et novembre ; les mois de novembre, décembre, janvier et février forment la saison des pluies qui finissent avec le commencement de mars pour devenir assez rares le

reste de l'année. L'humidité est souvent grande, la nuit, à l'époque des grandes chaleurs.

Il ne fait jamais grand froid : le minima de l'hiver dernier 1880-81 a été + 7° en janvier. A côté de ces froids, il n'est pas rare de trouver des journées très chaudes : au mois de février dernier, par un très beau temps et un soleil resplendissant, le thermomètre placé à l'ombre est monté très exceptionnellement il est vrai à + 21°. Nous n'avons pas de chiffre de la température maxima observée.

Pathologie. — La fièvre intermittente n'existe pour ainsi dire pas à Bizerte. La nature particulière du sol qui est léger et sablonneux, le voisinage de la mer et d'un lac d'eau salée qui ne découvre pas, ne sont point de nature à favoriser l'éclosion du miasme maremmatique; il existe bien, au nord de la ville, derrière le bordj de Sidi Salem, un marais, mais il est peu étendu et paraît sans action sur la salubrité de la ville. On a donc rarement l'occasion de constater une fièvre intermittente légitime née sur place ; la plupart des cas observés ont été contractés à plus ou moins grande distance. Mateur est le second lac d'Écheul qui soit d'eau saumâtre et découvre un foyer assez intense de paludisme, la fièvre prend le plus généralement le type tierce, les accès sont quelquefois intenses, mais prennent bien rarement le caractère grave, pernicieux.

Les affections du tube digestif, diarrhée et dysenterie sont des plus communes de juillet à octobre pendant les fortes chaleurs, elles relèvent de l'élévation de la température et de l'humidité de la nuit qui alanguissent et troublent les fonctions digestives, en même temps que l'usage abusif des fruits non mûrs et peut être aussi de la qualité de l'eau. Elles sévissent sur tous les âges et si elles guérissent assez communément chez les Européens, elles sont souvent causes de décès chez les Arabes.

L'entéro-colite et la diarrhée sont, avec les accidents de dentition, les affections qui moissonnent les enfants en grand nombre comme nous l'avons vu. Chez les Arabes, la misère, la malpropreté, la mauvaise hygiène, l'absence de soins y contribuent puissamment ; chez les Européens il faut reconnaître souvent la mauvaise santé des parents, notamment de la mère.

La fièvre typhoïde règne à l'état sporadique; elle atteint

plus fréquemment les jeunes gens et les hommes dans la force de l'âge que les enfants et les femmes, elle est généralement peu grave, sa durée moyenne, mais sa convalescence est quelquefois longue, elle sévit spécialement chez les Arabes et les Israélites.

La variole, en dehors des épidémies, est excessivement rare, il faut dire que la pratique de la vaccination est fort répandue chez les indigènes. Les deux dernières épidémies sont de 1872 et 1878. La première dura du mois de mars à la fin de l'année, le nombre des cas de mort fut assez considérable, évalué à un milier; une statistique exacte n'existe que pour les chrétiens, il y eut 4 décès. — L'épidémie de 1878 fut moins meurtrière et en même temps plus courte, elle occupa les trois derniers mois de l'année et sévit plus particulièrement chez les enfants de 1 à 10 ans, la mortalité s'éleva à 2 à 300 Arabes, une cinquantaine d'israélites et 3 chrétiens (2 enfants et un adulte de 41 ans chez lequel la maladie revêtit la forme hémorrhagique).

La rougeole et la scarlatine sont excessivement rares. En 1879 on observa cependant l'une et l'autre affection presque simultanément; l'épidémie sévit sur les enfants de la 2e enfance, fut peu grave et de courte durée, la guérison fut la règle.

La diphthérie se rencontre assez fréquemment, même chez les grandes personnes; nous la voyons figurer deux fois dans les 33 décès que nous avons relevés pour les trois dernières années.

Les vers intestinaux, ascarides, lombricoïdes et oxyures, surtout ces derniers, sont très communs chez les enfants; quant au ténia, on m'a assuré qu'il était pour ainsi dire inconnu?

Le rhumatisme, tant aigu, fébrile que chronique, est excessivement fréquent; il représenterait presque le tiers des maladies observées; sans distinction d'âge et de sexe, il atteint aussi bien les Européens que les Arabes. Il sévit principalement l'hiver et puise son étiologie dans le froid relatif déterminé par les brusques changements de la température et dans les suppressions de la transpiration. C'est sans nul doute aux conséquences des manifestations, des complications cardiaques du rhumatisme qu'il faut rattacher bon nombre d'hydropisies qui fournissent un chiffre élevé dans la mortalité.

Les maladies du foie sont rares à Bizerte : on m'a cité cependant un petit village distant seulement de 6 à 8 kilomètres où les affections de cet organe seraient fort communes. Elles reconnaîtraient pour cause la mauvaise qualité de l'eau, l'hydropisie en serait la conséquence habituelle et la mort par hydropisie serait le genre de mort le plus communément observé dans cette localité. Ne serait-ce pas plutôt du paludisme et l'hydropisie ne serait-elle pas plutôt la conséquence de l'engorgement des viscères abdominaux sous l'influence de cette cause?

Les maladies de l'appareil respiratoire sont rares ; il en est ainsi de la pneumonie, de la pleurésie. En hiver, on observe bien quelques points de côté, mais sans gravité ; il s'agit sans doute de la pleurodynie, de manifestations rhumatismales. Contre la phthisie, les populations indigènes ne sont pas mieux défendues que les Européens.

Les affections de l'organe de la vision sont rares : sous l'influence de certaines constitutions catarrhales on voit cependant les conjonctivites régner à l'état épidémique, mais guérir assez rapidement sans compromettre l'organe de la vision ; la cataracte est rare.

Les plaies, les traumatismes, de quelque nature qu'ils soient, guérissent vite et bien : le tétanos comme complication des plaies, serait inconnu.

La gale, ainsi que les autres affections de la peau, sont très communes dans la population indigène, entretenues par la malpropreté et le défaut de soins.

La syphilis, rare chez les Européens, fait de grands ravages chez les Arabes. Les chancres de siège variable, les bubons, des accidents de toutes sortes s'y rencontrent communément et acquièrent souvent de la gravité par suite de l'insouciance et de l'absence de soins éclairés.

Depuis 1850 le choléra n'a point fait d'apparition à Bizerte, non plus que dans la Régence.

La lèpre ou éléphantiasis des Grecs est, nous le savons, endémique dans la Régence de Tunis, mais sa fréquence est variable avec les diverses localités ; à Bizerte sur une population de 6000 âmes environ, on compte 8 à 10 lépreux ; le plus souvent héréditaire, elle serait quelquefois acquise ; ceux qui naissent avec la lèpre ne dépassent guère la trentième année. Arabes, Juifs, Européens la présentent également. Le cas de

lèpre que nous avons indiqué à la nomenclature des décès de l'année 1880 a été observé chez une Italienne d'origine, née à Trieste, qui a contracté son affection à Bizerte à l'âge de 45 ans et a succombé 20 ans après.

Les Arabes qui mangent l'opium et fument le haschish sont fort nombreux, dans la proportion de 25 pour 100 environ. Cette habitude n'existe que chez les hommes. Ils ne recherchent tout d'abord dans ces substances que les effets excitants et exhilarants; obligés sans cesse d'augmenter les doses pour obtenir les mêmes effets, ils ne tardent pas, par un usage des plus abusifs, à tomber dans une ivresse rêveuse toxique et dans cet état de dégradation physique et intellectuelle si souvent décrit par les voyageurs. Une mort prématurée est souvent la conséquence de cet usage immodéré, de cet abus.

Sfax. — Sfax, chef-lieu de district, est une des villes les plus considérables de la Tunisie, sa population peut être évaluée à 12 000 habitants. Elle est entourée d'un mur d'enceinte crénelé et flanqué de plusieurs forts et d'une citadelle ou Casbah qui occupe l'angle ouest. En avant de la ville et défendant la plage et le débarcadère est une batterie rasante assez importante. Ce sont ces ouvrages que nos cuirassés ont dû ruiner afin d'opérer le débarquement de notre colonne d'occupation.

La ville est divisée en deux parties bien distinctes, séparées par une enceinte particulière : le quartier haut où sont les demeures des Musulmans, les mosquées et un minaret en partie renversé par un de nos obus; le quartier bas où résident les Juifs et les Européens composés en grande partie d'Italiens, de Grecs et principalement de Maltais; les commerçants français sont en bien petit nombre.

Bien que Sfax passe pour la plus jolie ville de la Régence on doit dire que dans le quartier musulman ses rues sont étroites, boueuses ou poudreuses suivant la saison, le quartier européen est mieux entretenu, les rues en sont plus larges, les maisons plus vastes, avec une certaine apparence de confort. La plupart des nations y entretiennent des agents consulaires. L'eau est rare, il n'existe aux environs aucun cours d'eau permanent : on utilise l'eau recueillie dans les citernes de la ville ou dans de grands réservoirs situés à quelque distance dans la campagne.

Sfax est entouré d'une ceinture de sable de 2 à 3 kilomètres au delà de laquelle s'étend un territoire fertile où les jardins et les maisons de plaisance abondent. Ce sont les jardins de Sfax qu'habitent les gens aisés de la ville pendant les fortes chaleurs.

Cette ville est comme elle l'a montré capable d'une résistance sérieuse, et son importance stratégique provient d'abord de sa situation à l'extrémité nord du golfe de Gabès et de ce que de la ville partent des routes vers Sousse, Kerouan et Gabès qui en font un centre commercial très actif.

Le mouillage est excellent, abrité d'un côté par la terre ferme, de l'autre par les îles Kerkeni et les hauts fonds qui les entourent. La tenue y est bonne, fond de sable et hautes herbes, mais les navires suivant leur tirant d'eau, n'y peuvent mouiller qu'à des distances assez considérables : les grands cuirassés à 3 à 4 milles, nos canonnières à 1 mille. La marée se fait sentir à Sfax d'une façon assez sensible, et il y a d'autant plus lieu d'en tenir compte qu'à mer basse le débarquement est à peine possible, au débarcadère, même avec des embarcations légères.

C'est à Sfax que viennent les produits du Djerid que les marchands indigènes échangent contre des tissus anglais de coton, de la quincaillerie, du tabac, du sucre, du café, des matériaux de construction. Le commerce d'exportation est très actif avec Malte, la Tunisie et la Sicile : il consiste en huiles : essences de rose et de jasmin, alfas, peaux, orge, poissons secs, dattes, amandes, pistaches, tissus de laine et surtout en éponges qui proviennent des îles et des côtes voisines.

On peut s'y ravitailler avec facilité en vivres frais ; les fruits et légumes frais croissent en abondance dans les jardins. La pêche du poisson y est abondante.

C'est par Sfax et Gabès que les commerçants anglais introduisent les armes et la poudre dont se servent toutes les tribus pillardes du sud de la Régence et de l'Algérie, c'est par des points intermédiaires et sur toute la côte que s'est longtemps fait la contrebande de guerre (août 1881).

Gabès. — Entre les îles Karkeni au nord et l'île de Djerbah au sud, est le golfe, de Gabès qui n'est autre chose que la petite Syrte des anciens. Au fond de ce golfe est la réunion d'un groupe de magnifiques oasis, dont les principales sont

celles de Menzel et de Djarra, séparées par un ruisseau, l'oued Gabès, masquant celle de Chenneni. La population des villages de Menzel de Djarra et de quelques villages les plus voisins peut-être évaluée à 12 000 habitants auxquels il faut ajouter plusieurs milliers appartenant à la tribu des Benazid. L'embouchure de la petite rivière de l'oued Gabès forme une sorte de baie ouverte à tous les vents et dans laquelle ne peuvent entrer que les barques du pays. Le mouillage des grands bâtiments, des cuirassés est à 1 mille environ de la côte. Le débarcadère est assez peu commode.

Les villages de Menzel et de Djarra forment ce qu'on appelle Gabès. Menzel est la ville forte défendue par un fort qui en occupe l'une des extrémités; un mur percé de portes met Menzel à l'abri d'un coup de main de la part des nomades; c'est plutôt un mur qu'une fortification. Djarra est principalement un village composé de jardins, de vergers situés au milieu ou mieux sur le bord d'une oasis. A peu de distance du débarcadère on rencontre une maison à peu près isolée, la maison du gouverneur, c'est le point qu'ont occupé et conservé nos troupes lors du premier débarquement. Menzel est à 2 kilomètres dans l'ouest séparé de la mer par un terrain inégal et sablonneux. Une vaste oasis sépare Menzel et Djarra des collines nues et arides que l'on voit du mouillage, au deuxième plan.

La colonie européenne est formée de deux familles françaises, quelques Maltais et 12 à 1500 Juifs disséminés dans la province; le reste de la population est formé d'Arabes fixes et nomades.

L'eau est excessivement rare. Les citernes attenantes aux maisons ayant été en général mal construites, on a dû les abandonner; les Européens envoyaient chercher de l'eau de source à l'aide de bourriques, à une distance de 3 kilomètres; cette eau est de bonne qualité, les indigènes boivent l'eau de la rivière qu'ils prennent au point le plus voisin. Le voisinage de la mer la rend, en cet endroit, fortement saumâtre à mer haute, ce n'est qu'à mer basse qu'elle peut être utilisée, et encore elle est fort médiocre; elle est fortement magnésienne et souillée de matières organiques car, en été, elle sert à arroser les jardins de Djarra en faisant des barrages; il faut remonter vers la source de ce ruisseau, à une distance de 8 à 10 kilo-

mètres, pour que l'eau soit réellement bonne. C'est cette eau ainsi souillée qu'ont dû boire nos troupes pendant les premiers mois de notre occupation alors que, cantonnées sur le bord de la mer, elles ne pouvaient s'en éloigner sans être inquiétées.

Une oasis bien plus considérable est celle de l'Hamma, située à 18 kilomètres ouest; dans cette oasis, au pied de la montagne le djebel Asiza, on voit sourdre une eau limpide et très chaude que les habitants boivent quand elle est refroidie. Dans l'ouest-nord-ouest de l'Hamma, et à une distance de 30 kilomètres ce qui ferait environ 60 kilomètres de Gabès, existerait une montagne de sel gemme que les naturels de l'intérieur utilisent. Ce sel ne vient pas jusqu'à Gabès, on trouve plus simple d'y consommer celui qui provient par mer des salines du sud, du côté de Zarsis, de l'autre côté de l'île de Djerbah.

C'est à 12 kilomètres nord de Gabès que le commandant Roudaire avait fait son projet de communication de la Méditerranée avec la mer Intérieure.

Les jardins de Djarra sont bien entretenus et cultivés en céréales, arbres fruitiers de toutes sortes, palmiers et légumes variés. La vigne est magnifique et produit d'excellents et superbes raisins.

Dans le sous-sol, la sonde artésienne rencontre, paraît-il, des nappes assez étendues d'eau. C'est à cette condition que Gabès doit en partie sa fertilité, mais en revanche aussi son insalubrité. La mauvaise qualité des eaux que nous avons signaler plus haut a dû être également pour beaucoup dans le chiffre considérable de malades qu'a fournis ce poste d'occupation du littoral tunisien.

Les deux principaux articles de commerce sont l'alfa dont Gabès exporte chaque année environ 300 000 quintaux, la majeure partie dirigée sur l'Angleterre, et la teinture rouge appelée henné ou henna. La plante qui la fournit, le *Lawsonia inermis*, de la famille des salicariées est cultivée sur une grande échelle. C'est du henné que se servent les femmes arabes pour teindre les ongles de leurs mains et de leurs pieds en belle couleur acajou; c'est la décoction de cette plante qui sert pour teindre les cuirs et les maroquins en rouge jaunâtre. On fait encore à Gabès un important commerce de garance, écorces de tan, blés, orges, dattes, peaux de chèvres et de moutons.

Le bœuf domestique y est à peu près inconnu; on ne s'y occupe plus de l'élevage des chevaux depuis que l'Algérie a absorbé ce genre de commerce. On y fait des étoffes de laine, mais moins qu'à Djerbah.

Autrefois, on a cultivé la canne à sucre et le mûrier: on y avait de la très belle soie, mais ce commerce est depuis longtemps déjà complètement abandonné.

En certaines années, quand la pluie a été abondante, on fait dans les oasis d'abondantes récoltes de truffes : truffes blanches et truffes grises. La première devient très grosse, atteint le volume du poing ; les unes et les autres sont peu parfumées et peu goûtées.

La pomme de terre viendrait bien dans cette terre légère et sablonneuse, mais n'y est point cultivée.

Les oasis et les bords de l'ouest Gabès sont plein de gibiers d'eau : canards, sarcelles, bécassines, macreuses; les chasseurs y trouvent encore le lièvre, la perdrix, la caille, grives, outardes, pluviers, vanneaux, etc. Il y a du poisson dans la baie de Gabès, mais pas de pêcheurs. Les éponges y sont rares et de qualité inférieure.

Ile de Djerbah. — L'île de Djerbah est la plus étendue de toutes les îles de la Tunisie : pays riche, peuplé et en même temps parfaitement cultivé. Cette île, séparée de la terre ferme par un étroit bras de mer que l'on peut passer à gué à certaines heures de la marée, est de forme à peu près rectangulaire : son contour irrégulier surtout vers la côte sud, a environ 85 milles de développement ; elle est plate, sans eau courante, et bien qu'on n'y ait que de l'eau de puits ou de citerne, Djerbah n'en est pas moins un vaste jardin ou les champs de blé et d'orge alternent avec les bois d'oliviers et de palmiers.

Djerbah n'a ni villes ni villages proprement dits : les habitations sont disséminées au milieu de vastes vergers ; toutefois, au nord, elle offre une agglomération principale de maisons qui s'appelle Houmt-Souck, le marché de la mer; le bordj el Kebir la défend du côté de la mer. Ce fort est armé de quelques pièces de canons en assez mauvais état. Les bas-fonds ne permettent pas aux grands navires, aux cuirassés, d'approcher de Houm-Souck à une distance moindre de 6 milles. A cette distance l'île apparaît comme une ligne jaunâtre se détachant sur le bleu du ciel et de la mer ; le bordj el Kebir semble émer-

ger de celle-ci. A 3 milles de terre environ est mouillé un bateau-feu *le Mater* appartenant à la Compagnie transatlantique et qui sert de ponton pour le chargement et le déchargement des paquebots ; les barques maltaises font le va-et-vient entre le ponton et la terre. L'abord du débarcadère de Houm-Souck est plus commode que celui de Sfax, on peut y accoster à toute heure de marée avec des embarcations légères, et à mi-marée avec des chalands. Les autres centres principaux sont Houm-Cedrien et Houm-Cedouikh dans l'intérieur. Le bordj el Djelib défend encore l'île du côté de la haute mer : les bordjs el Marsa, el Cantara et el Castil la défendent du côté des passes.

Toute la surface de l'île peuplée de 25 à 30 000 habitants, est divisée en enclos et dans presque tous ces enclos est la demeure d'un cultivateur ; la plus grande partie de la population est adonnée à l'agriculture ; on y fait un commerce considérable d'huile, de céréales et de fruits. C'est avec Sfax, Tripoli et Malte, que Djerbah a le plus de relations commerciales. Chaque année, quelques bâtiments viennent de Marseille y charger de l'huile et des éponges.

Après celle de cultivateur, les professions les plus en honneur dans l'île sont celles de tisserands et de pêcheurs. Les premiers font de belles étoffes de laine et de soie, de laine surtout que nous retrouvons dans les bazars de Tunis ; les seconds se livrent à la pêche des éponges, des poulpes et du poisson pour la salaison. Une autre industrie importante est la fabrication de ces grandes jarres à huile et des gargoulettes qu'on exporte dans toute la Régence et même en Algérie.

Les Djerbistes sont de mœurs douces et entièrement adonnés à leurs travaux : ce ne sont pas des Arabes, ils appartiennent à la même race que les Beni-Mzab dont ils parlent la langue.

Sousse (35°,51 latitude nord ; 82°,18 longitude ouest). — Sousse est certainement, après Tunis et Bizerte le centre agricole et maritime le plus considérable de la Régence, chef-lieu de la province du Sahel, ville fortifiée et maritime de 8 à 10 000 âmes. Elle est bâtie en amphithéâtre sur le penchant d'une colline. Deux ou trois jolis minarets, la blancheur générale des édifices au-dessus desquels s'élèvent çà et là quelques palmiers lui donnent, vue de la mer, avec ses murs crénelés se dessinant sur le bleu du ciel, un aspect assez pittoresque ;

mais quand on pénètre dans l'intérieur, l'enchantement cesse, on retrouve maisons basses, petites, étroites, rues tortueuses, mal entretenues, avec grande déclivité dans les parties hautes,

Sousse forme, à peu près, un parallélogramme rectangulaire dont les plus grands côtés parallèles à la mer, font face à l'est et à l'ouest. Elle est entourée de murs sans fossés d'assez belle hauteur flanqués de tours et de bastions aux différents angles. A l'angle sud-ouest, dans la partie haute de la ville par conséquent, s'élève une très vaste citadelle ou Casbah qu'ont occupée nos troupes et où plus tard a été installée une ambulance dans de fort bonnes conditions hygiéniques.

Au centre de la citadelle on trouve une tour remarquable de 79 mètres de hauteur, appelée el Nadour (l'observatoire). Du sommet de cette tour dont l'élévation est déjà exhaussée par la position qu'elle occupe, l'horizon est fort étendu : l'œil découvre au delà des jardins et forêts d'oliviers qui entourent la ville, des villages étendus et de vastes plaines qui bien cultivées rendraient la richesse à ce pays autrefois si fertile.

A l'extrémité septentrionale du côté de l'enceinte qui regarde la mer, existe un assez bon château le Ksar el Bar auprès duquel est l'une des portes de la ville, la porte Nord, une seconde porte le Bab el Bar est celle de la marine; la troisième est auprès de la Casbah et ouvre au sud, c'est le Bab el Garb.

Sousse renferme plusieurs belles mosquées, plusieurs écoles, un bazar ou marché couvert et des casernes assez importantes. L'eau y est rare ; les lits de torrents qui avoisinent la ville sont presque toujours à sec : il n'y a qu'une seule source ; les citernes de la ville sont insuffisantes pour la consommation et notre corps d'occupation devait envoyer chercher de l'eau dans la campagne à des puits où elle n'est pas toujours fort bonne. Près de la porte du sud Bab el Garb, on rencontre plusieurs citernes et des massifs de maçonnerie qui semblent indiquer la présence d'un ancien fort.

Sousse a été, au Moyen âge, un port d'une certaine importance à en juger par les traces que l'on en retrouve encore aujourd'hui. On voit l'emplacement de l'ancien port entre deux môles situés au nord de la ville et armés chacun d'une batterie à leur extrémité. Ce port est aujourd'hui complètement ensablé et forme une sorte d'esplanade qui sert de champ de manœuvre aux troupes de la garnison.

Le mouillage actuel est au sud des môles, en face de la ville et d'un quai qui borde les remparts. Un appontement relevé par nos soins sert au chargement et au déchargement, l'accostage y est facile. Les petits navires mouillent à peu de distance, mais les cuirassés ne peuvent guère approcher à moins de 4 à 5 encâblures. Ce mouillage est ouvert du nord au sud-est; le fond est de sable, vase et un peu d'herbe; assez sûr, en été, il peut être dangereux l'hiver par les vents d'est et du nord-est qui y portent en plein, la tenue n'y étant pas fort bonne.

Ce port est le centre d'un mouvement commercial assez important, il a des relations suivies avec toute la côte, avec Naples, Gênes, Marseille et surtout Malte. C'est par cette place que se font les plus grandes exportations d'huiles de la Régence. On en exporte également de la laine, des os d'animaux, du savon, quelquefois des céréales et des éponges qu'on pêche sur tout le littoral. Le commerce est entre les mains de maisons israélites indigènes et de 4 à 500 Européens dont les deux tiers sont Maltais et le reste en majeure partie Italiens. La plupart des nations européennes y sont représentées par des agents consulaires choisis parmi les négociants chrétiens établis dans le pays.

Les navires peuvent bien faire quelques provisions à Sousse, mais moins facilement qu'à Sfax et même quelques autres points de la côte.

Il existe des vestiges d'antiquités à Sousse, nous avons cité son ancien port et quelques massifs de maçonnerie, restes d'un fort dans le sud près de la Casbah; on retrouve, soit en ville, soit aux environs des traces d'anciens monuments. Cette ville a son histoire : c'est l'ancienne Hydramette des anciens, véritable capitale de la Byzacène. Saccagée, démantelée lors de l'invasion des Vandales, puis relevée par Justinien, elle fut reprise par les Arabes et fortifiée par eux, du temps de Ziadel Allah ben Aglab. La flotte de Charles-Quint sous la conduite d'André Doria s'en empara en 1537; en 1670 elle fut bombardée par les Français, plus tard par les Vénitiens; le 10 septembre 1881 elle se laissa occuper par les troupes françaises.

La Goulette. — La Goulette est le port de mer de Tunis qui est, comme nous le savons, dans l'ouest au fond du lac el Bahira, à une distance à vol d'oiseau de 7 à 8 kilomètres. Elle y est reliée par un chemin de fer appartenant à la Com-

pagnie Rubattino et par une bonne route qui font l'un et l'autre le tour du lac par le nord; on peut encore se rendre à Tunis en traversant le lac lui-même, mais le peu de profondeur de ses eaux (1 mètre à $1^m,20$ dans le chenal) n'y permet l'accès qu'à des barques légères.

La petite ville de La Goulette est bâtie sur une étroite langue de sable qui sépare le lac el Bahira de la mer; son chenal de 12 mètres de largeur sur $2^m,50$ environ de profondeur, bordé de quais en assez mauvais état, fait communiquer le lac avec la mer; un pont tournant jeté sur ce chenal relie la ville qui est au nord à plusieurs établissements sur l'autre rive et qui sont l'Arsenal de la marine, le Palais de justice et de nombreux magasins d'approvisionnements pour notre corps d'occupation.

La population est de 6 à 7000 âmes, composée de Musulmans français et protégés français, Maltais, Italiens et Juifs; la ville est basse, malpropre, sans caractère particulier, les rues non pavées sont en général sales et mal entretenues : quelques constructions cependant, au delà de la gare et sur le bord de la mer, formant un nouveau quartier contrastent par leurs dimensions, leur élégance et leur confort avec les vieux quartiers.

L'eau est abondante et d'excellente qualité : c'est la même que celle que l'on consomme à Tunis, elle vient des hauteurs du Zaghouan; elle est recueillie dans un immense réservoir dont la capacité peut suffire à la consommation de plusieurs jours pour toute la population; de là elle est distribuée à des fontaines et des bornes-fontaines dans la ville.

Les défenses de La Goulette consistent en un fort ou casbah avec ses casernes, une batterie de plusieurs pièces sur la jetée qui protège le canal du côté de la mer et un mur d'enceinte incomplet sans fossés.

L'été, il y règne une certaine animation ; le bey quitte alors son palais du Bardo et vient habiter sous les murs de la Casbah un grand chalet bâti sur pilotis sur le bord de la plage et même sur l'eau. Beaucoup de familles européennes, de Tunis, à l'exemple du souverain, émigrent de Tunis au moment des fortes chaleurs et viennent s'installer dans ces coquettes maisons qui font face à la mer et dont le nombre augmente tous les jours avec les besoins d'une population sans cesse croissante.

La Goulette devient ainsi la station balnéaire de Tunis, un établissement assez considérable bâti sur pilotis, avec un grand nombre de cabines et des restaurants attirent un grand nombre de baigneurs ; la plage est belle, le sable fin.

Port de commerce de Tunis, La Goulette est par sa situation le centre d'un commerce extérieur assez actif. Le marché, surtout depuis l'occupation française, est abondamment pourvu de denrées alimentaires de toutes sortes; les légumes et les fruits viennent soit des jardins de Tunis, de Bizerte, de Porto-Farina, soit du dehors, de la Sicile principalement.

Le golfe au fond duquel est Tunis, La Goulette est fort vaste puisqu'il s'étend du cap Farina au cap Bon; la rade occupe la partie la plus reculée de ce golfe, elle est complètement ouverte, bornée au nord par le cap Carthage, sommet sur lequel s'élève un phare du même nom; au sud, par les plaines d'Hamman-lif et de Soliman, et, à l'est, par la presqu'île du cap Bon. C'est en face et un peu en dedans du cap Carthage, à 3 milles environ de La Goulette, par 10 à 12 mètres de fond, qu'est le mouillage des grands cuirassés ; les paquebots mouillent au fond de la baie, en petite rade, à quelques encâblures de la jetée à l'extrémité de laquelle est un feu ainsi que l'office sanitaire; les petits navires de commerce entrent quelquefois entre les jetées et obstruent en partie le chenal qui conduit au lac el Bahira et au milieu duquel est le débarcadère.

Du cap Carthage à La Goulette, la côte court au sud-ouest; elle est saine et escarpée du côté du cap, formée de falaises découpées, de ravins profonds et à pentes raides. Sur la hauteur est bâti, faisant face à la rade, le gracieux village arabe de Sidi-Bou-Saïd; c'est la ville sainte du littoral, comme Kérouan est la ville sainte de l'intérieur. Les Européens ne l'habitent point et, jusqu'à notre occupation, ne la visitaient pas; nous y avons rencontré de très luxueuses demeures, résidences pendant l'été, de riches musulmans de Tunis.

Des hauteurs du cap Carthage l'horizon est étendu, le coup d'œil réellement magnifique : au nord, la mer, au sud et à l'est, une vaste rade; en descendant dans le nord-ouest est le village de la Marsa vers lequel le chemin de fer de La Goulette à Tunis envoie un embranchement. La Marsa est la résidence d'été de plusieurs consuls qui y ont de charmantes maisons de campagne. Notre ministre résident y habite durant la belle sai-

son un véritable palais, la *Camilla*, qui a été offert au gouvernement français en retour de services rendus, par le prédécesseur du bey actuel Mohamed el Sadok. Ali-bey y possède un magnifique palais avec écuries, vastes dépendances et d'immenses plantations d'orangers et de citronniers.

De Sidi-Bou-Saïd en descendant vers La Goulette on rencontre une série de petits plateaux, de petits mamelons, succession de fermes, de villages, de jardins et de terres labourées se terminant doucement d'un côté vers la mer; puis la côte devient basse, sablonneuse en approchant de La Goulette. Le plus important de ces plateaux est celui de Saint-Louis sur lequel et au voisinage duquel est l'emplacement de la vieille Carthage ce qu'attestent de nombreuses ruines, des citernes, des traces de jetées, d'un cirque, d'un aqueduc romain, etc. C'est sur l'un de ces mamelons qu'est bâtie la chapelle de Saint-Louis qui renferme son tombeau et qui est confiée à la garde des Pères de Carthage, des Missions d'Afrique. Tout près de la chapelle et dans le même enclos, sur un terrain concédé à la France, les Pères de Carthage ont construit un immense collège qui possède une superbe collection d'antiquités provenant de fouilles faites par eux sur les ruines de la grande cité punique. En suivant la côte, on trouve successivement le fort de Djedid ou Château-Neuf, la résidence d'été de Si-Zarouch, de Mustapha-ben-Ismaïl, les anciens ports de Carthage, le harem d'été du bey, le Cram, et plus près de La Goulette à 1200 mètres environ, le palais de Khérédine dont nous parlerons plus loin.

Au delà de La Goulette, en allant vers l'est, nous voyons le petit village de Rhadès, puis des dunes basses, sablonneuses en arrière desquelles s'élèvent les montagnes de Hamman-lif, du djebel Irsas et plus loin le djebel Zaghouan, dont les sommets découpés, visibles à grande distance offrent des relèvements importants pour venir prendre le mouillage, au delà, les terres s'élèvent pour former la presqu'île du cap Bon. Le village de Hamman-lif occupe, sur la mer, le pied de la montagne du même nom qui a une hauteur de 566 mètres. Ce petit village ne présente d'autre intérêt que celui qu'il acquiert de ses sources thermales dont quelques-unes étaient déjà célèbres du temps des Romains ; on retrouve en effet des ruines de thermes magnifiques de cette époque. Ce sont des eaux salines, purgatives, d'une température élevée; elles sont incolores, limpides,

inodores avec saveur saline prononcée; elles contiennent des carbonates et des sulfates de chaux et de magnésie et sont quelquefois recommandées par les médecins de Tunis dans les maladies de l'estomac, de la vessie et de la peau.

Les vents dominants de la rade sont le nord-ouest et le sud-est. Le nord-ouest est le vent d'hiver, les vents du nord-est au sud-est ceux de l'été. Ces vents, lorsqu'ils soufflent modérément, assudissent et mollissent la nuit et annordissent le jour.

Lorsque venant de la partie ouest, ils fraîchissent, ils halent généralement le nord sans le dépasser; il rentre alors dans la baie une forte houle du large qui contourne le cap Carthage et fatigue les grands navires au mouillage; mais la tenue est bonne.

Avec les vents du nord au nord-est la mer se fait vite; modérés en été, les vents de cette direction, soufflent quelquefois coup de vent l'hiver. Avec le sud-est le vent est plus fixe et force sans changer de direction, l'abri du fond de la baie fait que la mer n'est jamais grosse, mais elle est tourmentée et gêne beaucoup l'entrée entre les jetées du port où se fait une véritable barre.

Les vents qui amènent la pluie sont généralement du sud-est; le nord-ouest est plutôt à grains.

Quant aux indications barométriques, on peut dire d'une façon générale que si le baromètre monte, la brise hâle le nord; tandis que s'il baisse elle hâlera presque sûrement le sud. Cette règle est pour les brises de beau temps, car avec le nord-ouest frais et à grains, ou avec les vents venant de l'est frais, le baromètre baisse constamment.

La France est en relations avec la Tunisie par les paquebots de la Compagnie transatlantique. Il y a 3 voyages par semaine entre Marseille et La Goulette dans l'un et l'autre sens. La même Compagnie dessert Bizerte, Sousse, Sfax, Gabès et Djerbah. L'Italie a également un service régulier de paquebots avec plusieurs des ports de la Tunisie.

Les divers points du littoral tunisien sont reliés par le télégraphe avec Tunis et de là avec toute l'Europe.

Une voie ferrée appartenant à la Compagnie Bone-Guelma mettra prochainement Tunis en communication avec les ports du sud; les travaux sont terminés jusqu'à Hamman-lif en pas-

sant par Rhadès, ils seront continués vers Sousse, en passant par Hammamet.

II. — STATION DU LEVANT

Milo. — Milo ou Melos, du nom d'un navigateur phénicien, est une île entièrement volcanique de 11 lieues de tour environ dont le pic le plus élevé, le mont Elie, mesure 773 mètres de hauteur. Son port s'ouvre vers le nord-ouest, s'avance profondément dans les terres et s'élargit en une rade vaste profonde et très abritée où pourraient mouiller de nombreux navires.

En entrant dans cette rade et à gauche est le mouillage des navires en face de la Scala ou village de la marine formé d'une soixantaine de maisons blanchies à la chaux et étagées sur un monticule que domine l'église grecque; la population de la Scala est évaluée à 500 âmes.

A une lieue environ et en montant à travers la montagne dans la direction du nord-ouest, on arrive aux villages les plus importants de l'île, ceux de Tripiti et de Castro. A côté de ce dernier et au sommet d'un pic très élevé est le vieux Castro ou Palœo Castro qu'habitaient autrefois les Miliotes, point qu'ils avaient choisi pour se mettre plus sûrement à l'abri des incursions des Sarrasins. Palœo Castro est aujourd'hui en partie abandonné pour les villages voisins.

Castro domine à l'est l'entrée de la rade. C'est au pied de ce village et sur le penchant d'une colline qui regarde la mer que l'on trouve des restes d'antiquités, de l'ancienne ville de Milo : ce sont une enceinte de construction polygonale dont on retrouve des pans de murailles de grosses pierres d'aspect rougeâtre : tout près, les gradins d'un théâtre et quelques corniches d'un style romain et des colonnades de marbre, puis des catacombes creusées dans le roc qui datent de plusieurs siècles et, tout à fait au bord de la mer, des vestiges de quais du port antique.

C'est près du théâtre, à la place qu'occupe aujourd'hui un champ cultivé que fut trouvé en 1820 la statue de la Vénus de Milo que possède le Louvre, et non loin de là que fut trouvée

en 1877 une statue équestre de Neptune que l'on peut voir dans le musée de Patissia à Athènes.

A l'est de la Scala, à une lieue et demie, sont les marais salants assez étendus qu'exploite le gouvernement hellénique. Non loin de là, dans le fond d'une vallée et à quelque distance du bord de la mer, on rencontre les restes d'une ancienne ville, Palœo-Kori, ville jadis florissante qui se soutint tant que dura la domination vénitienne mais que l'insalubrité du sol a forcé à évacuer ; il y a une cinquantaine d'années on y comptait encore 500 habitants, aujourd'hui il n'en existe pas un seul. Au milieu des nombreuses ruines, l'on retrouve deux églises, l'une grecque l'autre latine, dont les toitures se sont en partie effrondrées, et les pierres provenant de la destruction de cette ville ont servi à limiter un grand nombre de petits champs dans lesquels on cultive l'olivier.

C'est la malaria qui a décimé la population de Palœo-Kori, mais sa dépopulation progressive est aussi en partie attribuée aux phénomènes volcaniques qui ont à diverses époques désolé l'île de Santorin et notamment au commencement du siècle dernier. L'embrasement souterrain qui a produit ces phénomènes s'est fait sentir jusqu'à Milo en y ébranlant quelquefois le sol et en vomissant des émanations pestilentielles qui ont dispersé sa population. Celle-ci qui était autrefois de 20 000 habitants pour toute l'île, n'est plus aujourd'hui que de 5 à 6000.

On n'y trouve aucunes ressources de ravitaillement ; les bœufs y sont excessivement rares. On ne boit que de l'eau de citernes ; il y a bien quelques puits, mais l'eau y est de fort médiocre qualité. On y cultive de l'orge, du blé, mais la quantité de blé est insuffisante pour les besoins de la population ; les légumes viennent bien ; l'olivier, le figuier et la vigne forment la principale culture. On y fait chaque année 6 à 700 mille oques de vin dont la moyenne partie est exportée ; une seule maison d'Athènes en retire à elle seule annuellement 60 à 80 mille oques. Autour des habitations, on trouve quelques plantations de coton. Les minerais de fer et de manganèse sont assez communs ; on retire encore de l'île des pierres meulières, du gypse, de la terre cimolée, ainsi que du soufre, mais l'exportation en est peu considérable.

Son commerce est aujourd'hui peu important, mais la pose dont il est question, d'un câble sous-marin la reliant à Syra,

lui rendrait, à cause de sa position géographique, une partie de l'importance qu'elle a perdue.

Milo serait riche en eaux minérales. Au fond de la rade on signale des sources d'eaux chaudes que l'on utilise dans le traitement de certaines maladies sous la forme de bains de vapeurs. Nous ne les avons pas visitées.

Autour de Milo se groupent plusieurs îlots également volcaniques dont les plus importants sont Antimilo à l'ouest, Kémolo ou Argentière dans le nord-est et Polino à l'est.

Nous avons mis à profit un séjour de près de 3 mois à Port-Saïd pour recueillir sur ce point important du littoral méditerranéen quelques renseignements que nous allons résumer dans les pages suivantes.

Port-Saïd (latitude nord 31°,15′48″ ; longitude est 29°,58′9″). — Ce fut M. Ferdinand de Lesseps, comme on le sait, qui en 1859 jeta les fondements de cette ville qui reçut le nom de Port-Saïd, en l'honneur du vice-roi d'Égypte de cette époque, Mohammed-Saïd. Le point où s'élève aujourd'hui cette ville n'était alors qu'un banc de sable perdu entre les eaux de la Méditerranée et du lac Menzaleh, et dont il a fallu tout d'abord exhausser le niveau pour éviter les inondations. Depuis 1856 des entrepreneurs marseillais, les Dussand frères, y exécutaient à l'aide de blocs composés sur place de sable et de chaux hydraulique les grandes jetées qui en font un port si sûr, mais les apports de sable éloignent constamment la ville de la mer et obligent à prolonger les jetées ; cet éloignement augmente de 15, 20, 30 mètres par année, de sorte qu'en avant de la ville s'étend une vaste pleine de sable, et que le phare dont le pied baignait autrefois dans la mer, en est distant de plusieurs centaines de mètres.

Port-Saïd est aujourd'hui une ville de 13 294 habitants, d'après le recensement de 1881 ; elle comprend deux quartiers distincts : le quartier arabe et le quartier européen séparés par une distance de 2 à 300 mètres et reliés par une large chaussée. Le quartier arabe situé à l'ouest est peu élevé au-dessus du niveau de la mer et par suite exposé aux inondations provenant principalement du lac et aussi de la pluie. Des maisons basses, étroites, humides et malpropres, construites pour la grande majorité en bois, servent de demeures aux Arabes

employés en grand nombre à faire le charbon des nombreux bâtiments qui traversent le canal. Sa population est de 6 à 7000 âmes environ.

La ville européenne irrégulièrement quadrilatère avec ses rues, se coupant à angle droit, est bordée sur l'un de ses côtés par le canal maritime qui forme successivement les bassins du Commerce, de l'Arsenal, de Cherif-Pacha et enfin celui d'Ismaïl-Pacha. Ces bassins sont munis de quais. Les rues sont larges, bien disposées pour l'aération, quelques-unes bordées de trottoirs, les principales plantées de jeunes arbres, de libahs, mais l'absence de tout pavage fait qu'elles sont remplies d'une poussière sablonneuse bien désagréable, en été, et de boue, à l'époque des pluies ; pour remédier, autant que possible, à ces inconvénients on a macadamisé dans une certaine largeur l'axe même des principales rues. Celles-ci n'ont point d'égouts et une grande difficulté serait d'en installer à cause du peu d'exhaussement du sol au-dessus du niveau du canal maritime, c'est une grosse incommodité pour une ville dont la population s'accroît tous les jours. Les anciennes maisons de la Compagnie, composées d'un unique rez-de-chaussée, se sont conservées en certains endroits, mais à côté de cela il existe maintenant des quartiers considérables formés de maisons élégantes, bâties en tuiles creuses, élevées d'un étage avec terrasses, verandas, jardins, etc....

La ville est convenablement éclairée au gaz, ce mode d'éclairage est également employé dans les maisons particulières. L'eau douce que l'on y consomme est de l'eau dérivée du Nil par un canal à ciel ouvert. A Néfiche, à 4 kilomètres d'Ismaïlia, se trouve la bifurcation de ce canal : une des branches porte l'eau à Suez, tandis que la seconde ou branche mère arrive à Ismaïlia en traversant deux écluses pour delà se perdre dans le lac Timsah. A Ismaïlia l'eau est élevée à l'aide de machines à vapeur et amenée dans des conduites en fonte établies le long de la berge du canal maritime jusqu'à Port-Saïd où elle s'accumule dans un réservoir qui peut contenir un approvisionnement de plusieurs jours et d'où elle est distribuée aux bornes-fontaines et dans les maisons particulières. Pendant la pénurie d'eau durant la campagne d'Égypte, la pompe de l'usine d'Ismaïlia n'a jamais refoulé moins de 500 tonnes d'eau par jour ; en évaluant à 100 tonnes environ la quantité consommée aux stations

intermédiaires sur le canal, il en restait encore 400 tonneaux pour Port-Saïd même. M. de Lesseps avait voulu faire creuser un canal d'Ismaïlia à Port-Saïd semblable à celui qui existe d'Ismaïlia à Suez, afin d'approvisionner très largement la ville et y amener de la végétation, mais le khédive actuel s'y est constamment opposé.

Nous rencontrons, à Port-Saïd, des docks importants, une église catholique, une église grecque, une mosquée, des écoles nombreuses, un petit jardin public et les magasins de la Compagnie. Pendant notre séjour, a été inauguré, au commencement du mois de septembre, un abattoir construit sur le bord de la mer, à l'entrée du port, sur la jetée ouest. On s'est ainsi trouvé débarrassé de ces émanations désagréables provenant de l'abattage en plein vent, le sang et autres déchets restant le plus souvent par négligence exposés au soleil au lieu d'être enterrés ou jetés à la mer. L'administration de l'abattoir a fait venir de Suisse de magnifiques vaches laitières et une voiture élégante parcourait les rues et portait à domicile du lait tout frais et excellent. Cette innovative est des plus heureuses surtout au point de vue de l'alimentation de l'enfance qui était des plus difficiles et cause d'une très grande mortalité par l'usage du lait de conserve.

L'alimentation est assez difficile et d'un prix élevé. A part le poisson et le gibier qui sont assez abondants, tout vient de l'importation, ce qui explique cette cherté. C'est Damiette, d'une part, pour les produits de la Basse-Égypte, et la Syrie, d'autre part, qui approvisionnent Port-Saïd en fruits et en légumes. Le bœuf et le mouton sont d'assez médiocre qualité.

Il n'existe à Port-Saïd qu'un seul hôpital c'est celui que la Compagnie maritime de Suez a cédé au gouvernement égyptien en 1869. L'hôpital proprement dit se compose de deux chalets à un étage ; le premier chalet est occupé par le cabinet du médecin, la pharmacie, les bureaux et le logement du personnel en santé, le second est pour les malades payants : au rez-de-chaussée sont deux salles, l'une de 2 lits pour la deuxième classe de malades, l'autre plus grande de 12 lits pour Européens, c'est la troisième classe. Au premier étage sont 5 cabinets ou chambres à 1 lit pour les malades de la première classe. Un troisième chalet avec chapelle sert de logement aux Sœurs du Bon-Pasteur chargées, en même temps, du

soin des malades et de l'instruction des jeunes filles auxquelles sont réservées un quatrième et cinquième chalets, tous faisant face à la mer. Au milieu du jardin sont la cuisine, la buanderie et 2 ou 3 maisons basses à un seul rez-de-chaussée pour les soldats égyptiens et les indigents. L'hôpital entier contient 52 lits pour malades et il est en général bien suffisant. Son entretien laisse beaucoup à désirer comme tout ce qui relève de l'administration égyptienne. Le service médical est confié depuis 4 à 5 ans à un médecin d'origine norvégienne, le docteur Flood qui est en même temps médecin sanitaire, il est aussi administrateur de cet hôpital et il est secondé par un jeune médecin syrien.

Les Européens qui fréquentent cet hôpital proviennent des bâtiments de commerce qui traversent le canal et quelquefois des bâtiments de guerre; nous y avons eu exceptionnellement recours pour les malades de la division, et c'était uniquement pour les malades d'une certaine gravité embarqués sur les petits bâtiments et manquant d'hôpital à bord. Le prix de la journée est fixé à 8 francs pour la 1re classe ; 6 francs la seconde ; 4 francs la troisième et 2 francs la quatrième. C'est dans la 3e classe que sont rangés les malades que nous y envoyons.

Si la ville a pris une rapide extension, son commerce et le transit à travers le canal ont marché parallèlement. Le dernier chiffre à notre connaissance et qui s'applique à l'année 1878 donne pour le mouvement des échanges 23 649 330 francs à l'importation et 1 664 150 francs à l'exportation en tout 25 313 480 francs. C'est avec l'Angleterre que se fait le plus gros chiffre d'affaires : l'Angleterre fournit ses charbons, la France, ou pour mieux dire Marseille, fournit les denrées coloniales, les comestibles ; les Saxons, les tissus, les matériaux de construction, les vins et les spiritueux, etc.

Le transit à travers le canal est également absorbé par le commerce anglais; d'après les dernières statistiques de l'administration de la Compagnie sur 5 794 000 tonnes qui ont traversé le canal en 1881, le pavillon anglais en couvre 4 792 000, soit un peu plus de 80 pour 100, le pavillon français vient en seconde ligne.

(*A continuer.*)

CONFÉRENCE SUR LA NATURE DU VENIN DU SERPENT

SES EFFETS SUR LES ÊTRES VIVANTS ET LA MANIÈRE ACTUELLE DE TRAITER CEUX QUI ONT ÉTÉ EXPOSÉS A SON ACTION

Faite dans la séance de la Société médicale de Londres, du lundi 28 janvier 1884.

PAR SIR JOSEPH FAYRER M. D. F. R. S., K. C. S. I.

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ [1]

(Traduction par le Dr Treille, professeur à l'École de médecine navale de Rochefort.)

La communication que j'ai l'honneur de vous exposer, ce soir, est l'accomplissement de la promesse que je fis en avril dernier, après la discussion qui eut lieu à propos d'un travail du Dr Badaloni de Nocera sur le même sujet; travail qui provoqua alors un intérêt considérable et suscita la critique à propos de l'étude purement scientifique du venin de serpent, de son traitement et de ses rapports avec les statistiques concernant la vie humaine dans les contrées où les serpents venimeux sont plus nombreux que dans la nôtre, une des plus favorisées qu'il y ait sous ce rapport.

Je me propose de décrire la nature et le mode d'action du venin de serpent sur les êtres vivants; et, étant plus familier avec la connaissance des serpents de l'Inde, j'emprunterai quelques exemples choisis à cette source, spécialement dans la catégorie qu'elle présente de serpents doués du terrible pouvoir de tuer par leur venin.

Permettez-moi d'abord d'appeler votre attention sur quelques points de structure de l'appareil qui élabore et inocule le venin que nous avons surtout en vue dans cette étude.

L'ordre des Ophidiens présente trois subdivisions :

1° Ophidiens colubriformes (sans venin) ;

2° Ophidiens colubriformes (avec venin) ;

[1] Voyez : *The British Medical Journal*, feb. 2 1884.

3° Ophidiens vipériformes.

Les deux derniers sont venimeux, ce sont les Thanatophidiens et ils méritent bien ce nom dans l'Inde où ils détruisent probablement, chaque année, 20 000 existences humaines.

La structure anatomique en général, et les caractères distinctifs d'un serpent sont bien connus, mais je vous demanderai de vous signaler certaines différences :

1° Entre un serpent venimeux et un non-venimeux;

2° Entre une couleuvre venimeuse et une vipère.

Les serpents sont munis de dents fines et recourbées qui sont fermement fixées au maxillaire, au palatin et aux os ptérygoïdes; par la forme et l'arrangement de ces dents, les serpents venimeux peuvent être distingués des non-venimeux.

Le serpent non-venimeux a deux rangées complètes de petites dents imperforées, une externe ou maxillaire, l'autre interne ou palatine; généralement il y a de 20 à 25 dents sur la rangée externe.

Chez les serpents venimeux, la rangée externe est représentée par un ou plusieurs crochets larges et canaliculés; ils sont fortement soudés au maxillaire qui est mobile et qui est la cause, par ses mouvements, du redressement ou de l'abaisement du crochet, si marqués chez les vipères. Chez les serpents sans venin, l'os maxillaire est allongé, et donne insertion à une rangée de dents; chez les couleuvres venimeuses il est de beaucoup plus court et donne seulement insertion à une ou plusieurs dents, dont l'antérieure et la plus large est le crochet venimeux.

Chez les vipères, le maxillaire est réduit à un simple coin qui donne insertion à un crochet long, courbe et caniculé, lequel est une arme beaucoup plus formidable que le crochet du cobra, ou de toute autre couleuvre. Ces crochets quand ils s'abaissent, sont couverts par un repli de membrane muqueuse, dans lequel sont dissimulés quelques autres crochets, à différents âges de développement.

Lorsque le crochet actif est perdu par accident, ou naturellement tombé, un des crochets en réserve prend sa place, en se fixant à l'os maxillaire et se mettant en communication avec le conduit de la glande à venin.

Les dents varient beaucoup dans les différentes subdivisions de cet ordre. Elles sont décrites comme étant perforées. Bien

qu'il paraisse en être ainsi, cependant cela n'est pas en réalité. Elles sont pleines et compactes, et renferment la cavité pulpaire habituelle; mais étant repliées sur elles-mêmes, elles forment ou un canal ouvert, comme dans les Hydrophidiens; ou un canal complet comme chez le Cobra; ou bien encore un conduit absolument tubulaire, comme chez les vipères. Durant leur développement, la dent, de forme lamellaire, se replie comme une feuille, et ainsi se forme le canal excréteur du venin; de cette manière comme vous le verrez, les dents constituent une véritable seringue hypodermique.

Le poison est sécrété par une glande composée située dans la région temporale, derrière l'œil. Elle est de dimensions considérables, environ comme une amande chez le Cobra, et elle est munie d'un conduit qui s'ouvre dans la poche muqueuse qui enveloppe la base du crochet : de là, le venin coule dans le canal dentaire et est injecté dans la plaie que fait le crochet, en pénétrant dans les tissus. A l'orifice de ce conduit, il est probable qu'il existe une disposition en sphincter de fibres musculaires, qui permet au serpent de projeter le venin.

Je n'ai pu mettre un tel sphincter en évidence chez les Élapidiens; mais le Dr Weir Mitchell dit qu'il existe dans le crotale. Je puis l'avoir méconnu, et je pense qu'il est probable qu'un examen ultérieur le révélera chez les autres serpents venimeux.

J'arrive ici au remarquable mécanisme par lequel l'os ectoptérygoïde étant poussé en avant, le maxillaire est amené en rotation, et redresse le crochet chez les vipères; je signale aussi l'action des muscles temporal et masséter, lesquels, en fermant la mâchoire dans l'acte de mordre, en même temps comprime la glande et force le venin à couler dans le conduit. Le temps ne me permet pas de donner des détails anatomiques; mais ils sont décrits tout au long dans la *Thanatophidia* (pages 1 à 5).

Avant que je passe à l'étude du venin, laissez-moi vous dire quelques mots sur les serpents venimeux. Vous vous rappelez que, dans la Grande-Bretagne, le seul serpent venimeux, — comme dans une grande partie de l'Europe), — est le *Pélias berus*, une vipère (ou une variété); et que, comparé aux cobras et vipères venimeux de l'Inde et des tropiques, son pouvoir est faible.

Les couleuvres venimeuses de l'Inde sont : parmi les Elapidiens le *Naja tripudians* ou *Cobra*, l'*Ophiophagus élaps* ou *Hamadryard*, le *Bungarus ceruleus* ou *Krait*, le *Bungarus fasciatus* ou *Raj-sampni*, ou *Sankni ;* parmi les *Xenurelaps*, le *X. bungaroïdes*, et les espèces variées de *Callophis ;* les Hydrophidiens, une très nombreuse famille de serpents de mer, sont tous très venimeux; mais, comme ils sont confinés dans une existence marine ou estuairienne, ils ne sont pas aussi dangereux pour l'homme que les autres.

Les vipères sont représentées par le *Daboia Russelii* ou *Tic polonga*, vipère à chaîne); l'*Echis carinata* (*Kuppur*). Ce sont de vraies vipères ; pendant que les crotalidiens sont faiblement représentés par le *Trimerisuri*, le *Peltopelor*, le *Halys* et l'*Hypnale ;* ils sont bien moins venimeux que leurs congénères d'Amérique, le crotale, le *Lachesis*, le *Craspedocephalus*, et autres. Les najas sont les plus venimeux des couleuvres, surtout le cobra.

En 1868, je résumai des recherches, commencées en 1854, au sujet des serpents venimeux, de la nature et des effets de leurs venins. Durant cette enquête (continuée jusqu'en 1871), je constatai, d'après des renseignements officiels, que, sur une population de 120,972,263 habitants (Dr Hunter) 11,416 personnes succombèrent, dans le cours de l'année 1869, aux morsures de serpents. Les recherches subséquentes ont montré que le taux de la mortalité était demeuré le même ou à peu près. Le commissaire sanitaire, dans son rapport sur les provinces du nord-ouest et sur le territoire d'Oude pour l'année 1882, nous dit que 6,515 personnes furent tuées, cette même année, par les serpents et les fauves, sur une population de 44,107,869 habitants. En 1881 dans toute l'Inde, il y eut 22,377 décès pour la même cause.

Sous le rapport de la puissance destructive, les serpents se rangent dans l'ordre suivant : *Cobra, Krait, Echis, Daboia.* l'*Elaps Ophiophagus*, le *Bungarus fasciatus* et les *Hydrophidiens* sont mortels ; mais en raison de leur petit nombre, ils causent des ravages moindres.

Les rapports cités concernent seulement une partie de l'Inde, et il y a une bonne raison de croire que la mortalité totale de toute la péninsule, pour une année, n'est pas au-dessous de 20,000 personnes, soit une proportion de 1 pour 10,000.

Ce sujet est du plus grand intérêt, et il est aussi important pour l'humanité que pour la science de rechercher la nature et les propriétés du venin, et de découvrir quel en pourrait être le meilleur neutralisant.

Le venin de serpent est sécrété par des glandes qui représentent les parotides chez d'autres êtres et c'est probablement une modification de la salive, quoique différant par son action de cette innocente et indispensable sécrétion. Je dois dire qu'une petite glande est en rapport avec le conduit de la glande à venin chez le *Daboia* et a été dessinée par moi en 1869; le Dr Wall pense que la sécrétion de cette petite glande peut, en quelque manière, modifier l'action du venin, et lui donne peut-être son caractère différentiel d'avec le venin du *Cobra*.

Quoi qu'il en soit, l'analogie du venin avec la salive porotidienne est plus probable encore, si, comme l'ont pensé quelques physiologistes, MM. Busk et autres, il existe dans sa composition un principe étroitement voisin de la ptyaline salivaire.

Le venin est transparent, faiblement visqueux, à peine acide, de poids spécifique variable (1058) en moyenne selon Wall qui a examiné le venin mélangé de quelques *Cobra*. La saveur est amère chez le *Cobra*, et ne l'est pas chez le *Daboia*. Il est faiblement coloré, en couleur de paille, chez le *Cobra;* chez l'*Ophiophagus* il est d'un jaune d'or. Quand il est desséché il perd de 50 à 75 p. 100 d'eau et prend un aspect semi-cristallin, comme la gomme arabique. Il est sécrété en quantité considérable, et, si on s'arrange de manière à ce qu'un *Cobra* vigoureux puisse mordre sur une feuille étendu, sur une coquille ou une cuiller on peut ainsi recueillir quelques gouttes de venin.

Au microscope, il est amorphe, mais on y trouve quelques cellules et des micrococcus. Ces éléments proviennent sans doute du mucus de la bouche, et il est probable qu'ils n'ont rien de caractéristique, car le plus actif venin en est dépourvu (Wall). Le venin s'épuise après plusieurs morsures, et il est alors sans force, mais il redevient rapidement dangereux.

« Si le virus est conservé liquide, il devient d'abord neutre, puis alcalin et quelques cristaux cubiques se déposent; s'il est conservé en tube, il se trouble, prend une odeur repous-

sante, et contient des bactéries; mais il conserve encore ses propriétés venimeuses.

« L'alcalinité disparaît alors, et la réaction acide reparaît; le liquide se coagule en une substance blanchâtre et opaque, ressemblant à du blanc d'œuf légèrement citrin d'aspect.

« Si une faible quantité de liquide échappe à la coagulation elle est venimeuse, qualité qui est aussi celle des liquides ayant lavé le coagulum » (Wall).

La chaleur porté au point d'ébullition ne supprime pas son action physiologique (Wall); toutefois il détermine alors, dans les parties qu'il touche, une moindre inflammation.

Le venin a été étudié par les chimistes, mais une analyse complète et approfondie n'en a pas encore été donnée.

Fontana en 1781, et le prince Lucien Bonaparte en 1843 ont fait une analyse du venin du *Pélias berus* et conclurent qu'il contenait un principe actif qui reçut le nom d'Echidnine ou de vipérine, principe que le prince Lucien réussit à isoler. Le mémoire où il décrit le procédé suivant fut lu en 1843 devant la Société de *Unione degli Scienziati Italiani*, à Lucca, et se trouve dans notre bibliothèque; à ma connaissance on a ajouté aux recherches du prince Lucien Bonaparte. Le prince eut le désavantage de n'avoir que ce seul genre de venin à analyser. Mais maintenant avec une ample provision de venin de *Cobra*, de *Daboia* ou de Crotale, facile à se procurer à l'époque actuelle, nous pouvons espérer que la chimie pourra approfondir l'étude de ce fluide. C'est l'œuvre à laquelle se sont voués aujourd'hui, en Amérique, les Drs Weir Mitchell et J. E. Reichardt, qui ont déjà publié quelques-uns de leurs résultats.

En 1873 du venin de *Cobra* du Bengale fut adressé au docteur Amstrong F. R. S. pour être analysé. Voici le résultat obtenu par ce dernier :

VENIN NATUREL		PRÉCIPITÉ ALCOOLIQUE	EXTRAIT ALCOOLIQUE	ALBUMINE
Carbone	43 56	45.76	43.04	53.5
Azote	40.30	14.30	12.45	15.5
Hydrogène	»	6.60	7.00	7.0
Soufre	»	2.50	»	1.6
Oxygène	»	»	»	22.0
Phosphore	»	»	»	0.4

C'est une analyse incomplète, mais nous espérons que l'éminent chimiste continuera ses recherches, dès qu'il aura reçu une nouvelle et plus grande quantité de venin.

Ce qui suit maintenant est un résumé des recherches de Weir Mitchell et de Reichard; il concerne principalement le venin de crotale, mais il contient aussi une analyse partielle d'un peu de venin sec (couleuvre) provenant de l'Inde. Ces savants trouvent que le venin des crotales peut être soumis à l'action de la température de l'eau bouillante, sans perdre complètement ses propriétés venimeuses. Toutefois l'activité du venin du *Crotalus adamanteus* semble être détruite par une température voisine de 176° Fahr. Mitchell, il y a quelques années, a montré que le venin du *Crotalus durissus* n'est pas détruit par l'ébullition et on a remarqué ce fait curieux que le venin du *Crotalus adamanteus* différerait ainsi du venin des autres serpents.

Les symptômes produits par le venin des divers serpents avec lesquels ces auteurs ont fait des expériences ne diffèrent pas absolument, disent-ils, excepté quant à l'intensité; cependant il existe certains signes qui laissent à penser qu'une recherche ultérieure permettrait de découvrir un moyen pratique de différencier le mode d'action d'un venin de celle d'un autre. Ceci s'accorde avec ce qui a déjà été observé aux Indes, notamment par le docteur Wall.

Leurs recherches, au surplus, les conduit à conclure que le venin du Cobra est le plus actif, et qu'ensuite viennent ceux du *Crotalus adamanteus*, du *Trigonocephalus contortrix* et enfin du *Toxicophis piscivorus*. Mais sur ce point leurs études ne sont pas complètes. Ils ne peuvent confirmer l'opinion de Gautier (de Paris) relative à un alcaloïde, sorte de ptomaïne, qui existerait dans le venin de Cobra. Le professeur Wolcott Gibbs, disent-ils, n'a pas trouvé d'alcaloïde dans le venin du *Crotale;* mais ils se sont convaincus qu'il y existe trois matières protéiques dont deux sont solubles dans l'eau distillée, et l'autre insoluble. Ces corps ont certaines propriétés et certaines réactions qui sont détaillées dans leur monographie.

Jusqu'ici les observateurs ont considéré le venin des divers serpents comme représentant chacun une substance simple. Mais il résulte que des trois matières protéiques sus-indiquées, une est analogue à la peptone, et est un poison putréfiant :

une autre est associée à la globuline et est également mortelle, attaquant sans doute les centres respiratoires et agissant spécialement sur le sang, pendant que la troisième ressemble à l'albumine et paraît inoffensive. La séparation des poisons nécessite une série longue et variée de recherches, dont les résultats seront rapportés ultérieurement. Mitchell et Reichardt ont reconnu aussi que le venin du *Crotalus adamanteus*, du *Trigonocephalus contortrix*, et du *Toxicophis piscivorus* est détruit par le brome, l'iode, l'acide bromhydrique à 35 p. 100, la soude, et le permanganate de potasse.

Il paraît que l'activité du venin diffère non seulement de caractère et d'intensité dans les différents genres et espèces, mais encore dans le même individu suivant les conditions variées de température, de climat, de santé, de vigueur ou de faiblesse. C'est un agent d'autant plus redoutable et actif qu'il a pénétré dans la circulation, soit par inoculation, soit, comme je l'ai montré aux Indes et contrairement à l'opinion universellement accréditée, lorsqu'il est appliqué sur une muqueuse ou une séreuse ; cela prouve qu'on ne saurait sucer une morsure ou ingérer du venin sans courir des risques.

Il agit très vite sur les animaux à sang chaud, surtout lorsqu'il pénètre dans une veine ; il est mortel aussi aux animaux à sang froid et aux invertébrés les plus inférieurs. Chose étrange, et c'est, à mon avis, un de ses côtés les plus mystérieux, un serpent ne peut s'empoisonner lui-même, ni empoisonner quelqu'autre de son espèce ou appartenant à un genre venimeux ; mais il tue rapidement les serpents inoffensifs. On sait qu'un Cobra peut tuer plusieurs chiens, de douze à trente poulets, avant que sa morsure ne devienne impuissante, et alors même ce dernier caractère est-il de courte durée, car le venin se reforme très vite.

En 1868 et 1869 j'ai observé que, tandis que les caractères généraux et les effets du venin de serpent sont semblables, cependant celui de la vipère diffère de celui de la couleuvre. Le venin du naja tue sans détruire la coagulabilité du sang, tandis que celui du *Daboia* (vipère) produit une fluidité complète et permanente (*Thanatophidia*, p. 4) ; et en même temps j'ai constaté que « *le sang d'un animal tué par le venin est* « *lui-même venimeux, et que s'il est injecté à un animal, il* « *produit rapidement les mêmes effets. J'ai transmis le*

« *venin à une série de trois animaux avec un résultat* « *fatal.* »

En 1868 j'ai décrit la différence d'action des venins de *Cobra* et de *Daboia* dans deux cas de chevaux mordus par ces serpents (*Thanatophidia*, p. 79). Aux pages 72-73, op. cit., j'ai également mis en relief l'action particulière du venin de *Daboia* comme cause de convulsions précoces. En certains cas les convulsions sont moins marquées, et dans d'autres, la mort est précédée d'un état de léthargie véritable. Dans la morsure de l'Échis, les symptômes locaux sont particulièrement graves (*Thanatophidia*, p. 631). Le docteur Wall donne une plus complète exposition des effets et les montre plus considérables que je ne le supposais.

Le venin du serpent agit sur le système nerveux dont il anéantit en quelque sorte l'énergie. C'est aussi un poison du sang et un irritant; appliqué sur les membranes muqueuses et séreuses, il cause leur inflammation; puis l'absorption se fait et les signes de l'empoisonnement se manifestent. Il cause de grands troubles locaux; car, si l'animal mordu survit assez longtemps, le tissu cellulaire s'enflamme, suppure et s'ulcère. S'il entre dans une veine importante, la vie peut être anéantie en quelques secondes. On a supposé que les plus actifs venins agissaient par une sorte de choc sur le système nerveux; mais la vitesse avec laquelle un venin peut diffuser dans la circulation rend un compte suffisant de la rapidité de la mort. L'action principale se porte sur l'appareil respiratoire, et la mort arrive par asphyxie; mais tous les muscles volontaires sont touchés et il se manifeste une paralysie générale; la continuation des battements cardiaques après l'apparition des signes simulant la mort, prouve que celle-ci n'est pas due exclusivement à la suppression de la circulation.

L'action du venin de serpent est discutée largement dans les *Proceedings of the Royal Society* par le docteur T. L. Brunton et par moi-même (1873-74, 75 et 78). Ces recherches nous permettent de conclure que le venin agit: 1° Sur le centre cérébro-spinal, spécialement sur la moelle, amenant une paralysie générale, marquée surtout dans l'appareil de la respiration; 2° dans quelques cas (où le venin avait pénétré dans une large veine) sur le cœur, par une atteinte directe à sa myotilité excitée jusqu'à l'état tétanique; ce qui est dû

probablement à une action sur les ganglions intra-cardiaques ; 3° par une action combinée de ces causes ; 4° par une intoxication secondaire du sang.

Ces phénomènes varient suivant la nature du serpent, et les caractères particuliers de l'animal mordu par lui ; les plus grandes différences existent entre les vipères et les couleuvres, comparées quant à leur venin. Celui de la couleuvre agit sur les nerfs avec une énergie mortelle, et touche à peine le sang ; au contraire le venin de la vipère est d'une puissante activité sur lui. Le docteur Wall résume comme il suit les différences d'action entre le venin du *Daboia* (vipère) et celui du *Cobra* (couleuvre) : « Le venin de *Cobra*, dit-il, lorsqu'il est introduit, avec lenteur, dans la circulation, produit graduellement une paralysie générale, avec une préférence marquée pour certains centres d'innervation ; la paralysie de la langue, des lèvres et du larynx sont les signes principaux, et l'arrêt de la respiration survient très rapidement après. La mort s'accompagne souvent de convulsions qui sont évidemment dues à l'action de l'acide carbonique. Si l'on introduit rapidement le venin, alors les signes apparaissent vite, précédés d'un peu d'excitation, avec quelques contractions musculaires.

« Si la quantité de venin est forte, l'excitation grandit et se transforme en convulsions généralisées, frappant particulièrement les muscles respiratoires ; la paralysie succède à cet état et la mort survient aussitôt.

« Le venin de *Daboia* (vipère), quand il n'est pas directement porté dans la circulation, détermine les plus violentes convulsions, mais elles ne sont pas nécessairement suivies de paralysie et de mort. Elles ne dépendent pas de l'action de l'acide carbonique. La paralysie, si elle survient, n'est pas générale, et il s'écoule un temps considérable avant que la respiration cesse. Ici nulle manifestation spéciale de paralysie sur la langue, les lèvres et le larynx ; ces organes ne sont pas plus touchés que le reste de l'économie. Le venin de *Cobra* détruit très rapidement la fonction respiratoire, après une faible excitation, elle se ralentit graduellement et les mouvements thoraciques cessent complètement. Le venin de *Daboia* accélère la respiration beaucoup plus que celui du *Cobra*, les phénomènes de ralentissement arrivent beaucoup plus tard, et le rhythme présente un caractère d'irrégularité marqué.

L'action du venin de *Cobra* sur la pupille est assez faible et peut être mise en doute; le venin de Daboia cause, au début, une dilatation appréciable. La salivation est un symptôme constant. Après l'inoculation du venin de Cobra, elle est excessivement rare après elle du venin de *Daboia*.

« Les effets du venin de *Cobra* sur le sang sont peu marqués. L'albuminurie manque, et la convalescence, quand elle se produit, est franche et complète. Dans l'empoisonnement par le venin de *Daboia*, les éliminations sanieuses, qui manquent dans le premier cas, sont ici la règle. L'albuminurie se montre, même dans les cas de survie; et après la cessation des symptômes nerveux, le sujet a à traverser une période moins dangereuse; mais, par contre, il y a ici de graves accidents locaux et le sang se coagule.

« Les propriétés physiologiques du venin de Daboia le modifient grandement, lorsque sa solution est chauffée à 100°. Il perd le pouvoir de produire des convulsions, que conserve au contraire le venin de Cobra, dans les mêmes circonstances. Le venin de Daboia tue des oiseaux d'un seul coup, avec convulsions; celui du Cobra, sauf s'il a été injecté directement dans la circulation, détermine d'abord la paralysie, puis la mort. Enfin, un amphibie guérit d'une morsure de Daboia, et succombe au contraire à celle du Cobra » (Wall).

Acceptant, non sans réserves, les conclusions du docteur Wall, je les considère comme un résumé savant de l'action des divers venins de serpent, et comme confirmant la prééminence, en léthalité, des serpents des Indes sur ceux de l'Europe.

Les effets locaux du venin sont une paralysie partielle, la douleur, l'œdème, l'inflammation, et le développement d'une ecchymose autour du point mordu, comme aussi, parfois, en divers points éloignés; si l'animal survit quelque temps, on voit apparaître une décomposition des tissus et un processus hémorrhagique.

Les symptômes généraux sont de la dépression, de la faiblesse, des sueurs froides, des nausées et des vomissements, un état léthargique et de la perte de connaissance.

Les chiens vomissent, et salivent abondamment. Avec les progrès du mal se montre la paralysie des membres, commençant par le train postérieur; puis la paralysie devient enva-

hissante, atteint les muscles de la déglutition et l'incoordination locomotrice se manifeste.

La mort est précédée d'albuminurie, d'hémorrhagies variées (spécialement dans les morsures de vipères); de relâchement des sphincters, de coma et de convulsions. Chez les poulets, la tête tombe en avant; on les voit s'appuyer sur le bec, puis, incapables de se soutenir, rouler sur le côté à terre. Ils ont des soubresauts fréquents, et ils meurent dans les convulsions.

Dans les cas où le venin injecté est abondant, et en même temps très actif (*Cobra*), quand l'animal mordu est faible, et que le fluide venimeux a pénétré par une veine, la mort a lieu d'une manière absolument foudroyante.

Dans de telles circonstances les ganglions cardiaques sont probablement paralysés; en tout cas, le cœur cesse soudain de battre.

Les effets du venin sur l'homme ont les mêmes caractères et peuvent être étudiés en détails dans les soixante-cinq cas rapportés dans la *Thanatophidia;* on y trouve aussi une appréciation de la durée de la vie. Wall a résumé ainsi ces cas : « La moyenne de cette durée est de 15 heures 17′; mais cette moyenne se trouve élevée exceptionnellement par quelques cas où c'est le venin de vipère qui a agi de manière qu'on aura une estimation meilleure en divisant la période en espaces de une heure de durée chacun, et déterminant le tant pour cent des morts survenues dans chaque série.

	pour 100		pour 100
Une heure et au-dessous. . .	10.76	Entre 7 et 8 heures	4.61
Entre 1 et 2 heures	12.30	— 8 et 9 —	3.07
— 2 et 3 —	13.84	— 9 et 10 —	7.69
— 3 et 4 —	7.61	— 10 et 12 —	4.61
— 4 et 5 —	1.54	— 12 et 24 —	9.36
— 5 et 6 —	1.54	Au-dessus de 24 heure	20.00
— 6 et 7 —	3.07		

« Les périodes les plus fatales paraissent être entre deux et trois heures, et plus de 25 p. 100 des morts se placent entre une et trois heures après la morsure. »

Il découle aussi, du rapport en question, où se trouve, dans 54 cas, exactement décrit le siège de la morsure, que 94,54 p. 100 des victimes furent blessés aux extrémités.

Siège de la morsure	pour 100 des cas	Siège de la morsure	pour 100 des cas
Doigts et poignet	31.48	Jambe	3.70
Avant-bras	1.85	Cuisse.	1.85
Coude	5.56	Poitrine.	1.85
Épaule.	1.85	Oreille.	1.85
Pied, talon, malléoles	48.15	Périnée	1.85

Ce tableau offre quelque intérêt, et montre que l'espoir d'une guérison se rattache aux circonstances qui empêchent l'accès du venin dans la circulation, qui facilitent l'enlèvement de la partie blessée et avec elle, du venin qui y a été déposé.

La plus grande partie des morts rapportées résulte de l'action directe du venin. Dans ce pays (Angleterre), le venin de vipère est heureusement d'une faible activité, comparé à celui des vipères des Tropiques; et sauf lorsqu'il s'agit de petits animaux, son action sur le système nerveux est faible, tout en demeurant dangereuse localement par ses effets sur le sang et les tissus.

Mon expérience personnelle m'a montré qu'on ne connaît actuellement aucun antidote physiologique du venin de serpent et que, lorsque son effet s'est manifesté sur les centres respiratoires, alors les remèdes sont d'une action bien faible, sinon nulle; mais quand le venin a pénétré dans l'économie en petite quantité, le traitement peut rendre des services appréciables.

Relativement à l'apparente analogie entre le curare et le venin des serpents, qui causent tous les deux la paralysie de l'appareil respiratoire, le docteur L. Brunton et moi pensons que, en soutenant artificiellement la respiration et la chaleur du corps, nous pouvons maintenir vivant l'animal, jusqu'à ce qu'il ait éliminé le poison; et nos expériences ont confirmé ce point que les animaux vivent de nombreuses heures, jusqu'à ce qu'on supprime la respiration artificielle.

M. V. Richards, qui a répété nos expériences aux Indes, a réussi à en faire vivre plusieurs jours, bien qu'à la fin ces animaux aient succombé. Dans le cas du curare la respiration artificielle réussit bien, quoique à un degré moindre que dans l'empoisonnement par le venin. Cela semble montrer que ce dernier est plus dangereux que le curare, et j'incline à le croire. Je ne dis pas qu'un antidote physiologique soit impossible; tout ce que j'affirme, c'est qu'il n'a pas encore été découvert. Je voudrais encourager les efforts tendant à trouve

une méthode de traitement des accidents produits par les venins, à quelque degré qu'ils se présentent, car on peut découvrir quelques moyens de tempérer leur action, ou même de réparer les dommages causés. A aucun degré, on ne peut comparer le venin avec les poisons mortels; une partie d'entre eux, quoique dangereux, ne provoquent pas fatalement une issue funeste; et, contre eux, nous pouvons agir par le traitement et sauver parfois la vie. Mais après une observation longue et suivie dans les Indes, et plus tard en Angleterre, je suis forcé de conclure que tous les remèdes jusqu'ici considérés comme antidotes, sont sans action spécifique sur l'état produit par le venin, et que les secours dont nous disposons s'appliquent à un traitement local et prophylactique.

Je vais maintenant aborder brièvement les mesures à adopter dans le traitement des états morbides causés par les venins de serpents.

. . . . . .

La première et la plus importante indication, c'est d'empêcher l'accès du venin dans la circulation : les autres sont subsidiaires. La rapidité de ce fait morbide dépend de la partie lésée et de sa vascularité. Quand le venin pénètre dans une veine, si le serpent qui a mordu est vigoureux, le résultat est généralement et rapidement fatal. Des expériences ont établi que les accidents sont rapides, même dans des parties où des veines d'important calibre ne sont pas compromises, et que la constriction seule prévient l'absorption.

Il est nécessaire d'appliquer, aussi vite que possible après la morsure, une ligature au-dessus assez serrée pour arrêter complètement la circulation. Comme 94 fois sur 100 la morsure intéresse les extrémités, cette opération est facile; mais dans les parties où la constriction est impraticable, il faudra exciser la portion de tissus où siège la morsure; ceci, à vrai dire, peut être fait dans tous les cas, qu'il y ait ou non ligature. Alors il faut inciser la morsure, rabattre la peau; on découvre les tissus qui sont altérés dans leur coloration, on les dissèque, et on les enlève complètement. Puis on applique le caustique, ou la solution de permanganate, prenant soin qu'elle pénètre partout où s'est diffusé le venin (Wall). Quand ceci est fait, on enlève la ligature; car, si le venin est détruit, le danger de sa pénétration dans la circulation n'existe plus

y eût-il pénétré, comme c'est probable, tout ce qu'on peut faire, c'est d'administrer les stimulants, réchauffer le patient; et quand la respiration commence à faiblir, il convient de recourir à la respiration artificielle, en la maintenant jusqu'à ce que le venin ait été éliminé.

En 1869, j'ai publié des instructions pour le traitement des morsures de serpents, et, sauf le bandage d'Esmarch que je substitue à la ligature, comme le recommande le Dr Wall, et à l'exception d'une solution de permangante au 5 pour cent qu'il faudra injecter dans la morsure, disséquée avec soin, je n'ai rien de plus à y ajouter aujourd'hui.

La succion, inutile en fait, est sans profit pour le malade et dangereuse pour l'opérateur; elle ne mérite pas d'être préconisée. Il faut insister sur la nécessité d'un repos absolu; la température doit être, comme la respiration, parfaitement entretenue. Lorsque l'action du venin a été limitée strictement au siège de la morsure, et que l'absorption à distance a été faible nous devons avoir bon espoir; mais lorsqu'il a pénétré en grande quantité dans la circulation, le pronostic est très grave.

Aussitôt après qu'une personne a été mordue par un serpent, appliquez une ligature (soit une corde, soit un bandage élastique) autour du membre, à deux ou trois pouces au-dessus de la plaie; passez un morceau de bois ou tout autre instrument entre la peau et le lien, puis tournez pour augmenter la constriction le plus que vous pourrez. Cela fait, incisez les morsures, sur une longueur de 1/4 de pouce, au moyen d'un canif ou de tout autre instrument tranchant; laissez saigner librement. Enfin, ce qui vaut mieux, excisez en entier la partie envenimée avec le tissu cellulaire sous-jacent. Appliquez alors le fer rouge au fond de la plaie, le plus vite possible, ou bien versez-y la solution au 5 pour cent de permanganate de potasse, soit encore de l'acide phénique ou azotique.

Si la morsure siège en un point où une ligature soit impraticable, coupez avec un canif bien aiguisé la partie lésée et tout le tissu cellulaire voisin jusqu'à une distance ou profondeur de 1/4 ou 1/2 pouce; appliquez alors le fer rouge ou mieux le permanganate de potasse. Vous donnerez quinze gouttes d'ammoniaque liquide diluée dans une once d'eau, et donnez en trois ou quatre fois autant, à un quart d'heure d'intervalle.

et plus longtemps même si les signes morbides persistent; vous donnerez encore de l'eau-de-vie chaude, ou du rhum, ou du whisky, ou de l'alcool mélangé avec de l'eau à parties égales, à un quart d'heure d'intervalle et une once à la fois (pour un adulte).

Si les symptômes d'intoxication persévèrent et s'accroissent, si le malade baisse, a des nausées, perd l'intelligence; si la respiration faiblit et s'il se montre des signes de paralysie de la langue, appliquez de la moutarde ou de l'ammoniaque, recouverts d'un linge, sur l'estomac et le cœur, continuez les stimulants et tenez le patient chaudement; toutefois ne le tenez pas renfermé dans une chambre trop chauffée ni dans la hutte d'un indigène, mais plutôt dans une atmosphère fraîche et pure.

Dans beaucoup de cas, la prostration est due à la crainte; la morsure peut avoir été faite par un serpent sans force et déjà épuisé; dans ces cas la convalescence est prompte et les malades ne réclament que des paroles d'encouragement. S'ils sont empoisonnés faiblement, ce qui arrive fréquemment dans ces cas, ces mesures sont le meilleur remède.

Un résumé complet de ces conseils sera affiché sur les places publiques. Le peuple sera mis en garde contre les incantations, les antidotes vulgaires, pour éviter tout retard à une aide efficace. Tout inspecteur de police devra être mis à même d'appliquer les mesures proposées et de les répandre dans le peuple. On ne peut pas douter qu'il y ait eu guérison dans les cas de morsure par des serpents fatigués et épuisés, ou lorsqu'un prompt secours a prévenu l'accès du venin dans la circulation générale.

. . . . . .

Je suis très reconnaissant au Directeur Général du Service médical de l'armée pour l'intéressante observation qui suit, et qui sera publiée dans le prochain *Rapport sur le service de santé de l'armée.*

« Le colonel M....., servant au Zululand, sur les bords de la rivière Tugéla, fut mordu à la jambe, juste au-dessous du genou et, après quelques secondes, ressentit un choc qui ne lui permit pas de douter qu'il n'eût été mordu par un serpent. Il retourna au camp, et voici ce qu'on constata tout d'abord, à la première visite qui eut lieu, 10 minutes après l'accident. La partie blessée était douloureuse, ecchymosée, tuméfiée et atteinte de paralysie.

Le blessé était si fatigué qu'à peine pouvait-il se tenir en selle. La face et les mains étaient couvertes de sueur; les extrémités pâles et refroidies; il existait une dépression nerveuse très grande, avec sentiment de mort prochaine; la respiration était anxieuse. Aussitôt après l'arrivée du malade, celui-ci fut pris de vomissement bilieux et il eut de l'incoordination des mouvements; il présenta de la parésie des extrémités et des lèvres, une douleur intense à la nuque, une toux pénible, avec une expectoration visqueuse. Dès le premier moment le pouls, petit et vite, s'éleva de 120 à 150 pulsations; bientôt l'agitation et l'anxiété s'accrurent.

Les vomissements cessèrent à neuf heure du soir, mais peu après apparurent de plus graves symptômes. La vue faiblit, les paupières se fermèrent, la parole devint brève et nasonnée; il y eut alors de la paralysie linguale avec dysphagie. Les muscles de la partie supérieure du thorax furent envahis par des convulsions cloniques; la respiration s'embarrassa et devint stertoreuse. A minuit 45 minutes il parla pour la dernière fois, et tomba alors dans le coma; il mourut à deux heures du matin, dix heures après avoir été mordu.

Comme traitement, on avait établi une compression au-dessus de la plaie, entre elle et le cœur; on l'avait élargie et on avait tenté d'en enlever tout le sang et le venin épanché. Du nitrate d'argent et de l'ammoniaque avaient été introduits dans la morsure; de l'ammoniaque avait été administré à l'intérieur. Pour combattre les vomissements il avait été prescrit des sinapismes au creux épigastrique et, à l'intérieur, de l'eau-de-vie et de l'eau de Seltz; l'agitation avait été combattue par des injections hypodermiques de morphine (moitié d'un grain[1] par dose); la morphine avait procuré beaucoup de soulagement, mais toutefois pour peu de temps. Des bouteilles d'eau chaude aux pieds, et des stimulants à l'intérieur largement administrés, mais sans qu'ils aient pu être gardés, complétaient ces mesures. Enfin on pratiqua des injections hypodermiques d'une solution d'ammoniaque.

L'autopsie fut faite neuf heures après le décès. Sujet de bonne constitution. Rigidité cadavérique bien marquée. Congestion hypostatique. Grande décoloration du scrotum et des ongles. La morsure est située à la jambe gauche, en haut et en dedans du genou, à trois pouces environ au-dessous du condyle interne du fémur, et immédiatement au-dessus de la veine saphène interne. Elle a l'aspect d'une petite piqûre d'épingle. La jambe, au-dessous est enflée. En disséquant la peau de la région blessée, on découvre une large extravasation sanguine dans les tissus voisins, et gagnant même les muscles. La veine saphène interne était perforée: tout le système veineux du côté gauche présentait une congestion marquée. On trouva les glandes de l'aine gauche énormément tuméfiées et congestionnées. Péricarde normal; cavités droites du cœur remplies d'un sang fluide; cavités gauches vides; valvules intactes pas de caillots. Les poumons sont sains, le foie congestionné et tuméfié. La rate est augmentée de volume, mais sans lésions. L'estomac est congestionné; il contient une petite quantité de mucus glaireux. Les reins sont sains. L'épiploon est surchargé de graisse. Les intestins ne présentent rien de particulier non plus que la vessie qui contient

[1] 0gr,0648.

une faible quantité d'urine. Le cerveau, quoique un peu congestionné, est, par ailleurs, normal. Le sang est fluide.

On ne retrouva pas, plus tard, le serpent qui avait mordu le colonel M.... Selon toute probabilité, ce dernier avait dû marcher sur un de ces animaux endormis, qui alors s'était jeté sur lui. Le choc général qu'il ressentit, aussitôt après la morsure, peut être expliqué par la pénétration du venin dans la veine saphène interne, et, de là, dans le torrent circulatoire. Les vêtements, traversés par le crochet du serpent, furent : 1° les guêtres ; 2° le pantalon ; 3° un caleçon en toile légère. D'après le siège élevé occupé par la morsure, l'opinion des juges compétents fut que le serpent qui l'avait faite était un « *mamba noir* », une des grandes et puissantes vipères d'Afrique, de genre non encore déterminé.

NOTE

SUR LE TRAITEMENT DE LA DIARRHÉE CHRONIQUE DE COCHINCHINE PAR LES COURANTS CONTINUS

PAR LE DOCTEUR J. MOURSOU

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Les auteurs de l'article si remarquable sur le traitement de la diarrhée chronique des pays chauds, paru dans les *Archives de médecine navale*[1], croient devoir conseiller, dans cette maladie, l'emploi de l'électricité parmi les moyens pouvant combattre l'état atrophique de l'appareil digestif.

En 1873, étant prévôt de M. le professeur Lauvergne, à l'hôpital de Brest, j'avais été conduit, par des considérations du même ordre, à proposer à mon chef de service de vouloir bien me permettre de faire l'essai des courants continus dans les cas de diarrhée chronique de Cochinchine.

J'étais parti de cette idée, que, du moment que dans les atrophies musculaires ordinaires, l'électricité utilisée sous

[1] *Arch. de méd. nav.*, 1884, t. XLI, p. 75. *Du traitement des maladies tropicales dans les climats tempérés*, par MM. Le Roy de Méricourt et Corre.

cette forme, arrivait, pour ainsi dire, à nourrir les muscles (puisque la contraction musculaire n'a lieu dans une application de ces courants qu'à leur fermeture et à leur interruption, ce qui n'est pas suffisant pour y voir les effets de l'exercice musculaire), elle devait, pour la même raison, en cas de diarrhée athrepsique des pays chauds, agir dans ce sens, non seulement sur les fibres musculaires plus ou moins paralysées de l'estomac et de l'intestin, mais encore, très probablement, sur les glandes atrophiées de ces organes.

M. Lauvergne voulut bien m'autoriser à tenter cet essai avec l'aide de M. Guyot (aujourd'hui médecin de première classe), chargé spécialement par M. le professeur Cras à l'hôpital de Brest, de l'aplication des courants continus du bel appareil de M. Trouvé qu'on y a installé [1].

Il fut convenu : 1° qu'on débuterait par un courant descendant de six éléments, à travers le corps (pôle positif à la bouche, pôle négatif à l'anus), laissé à demeure de 3 à 5 minutes ; 2° qu'on agirait ensuite directement sur les grosses glandes de l'abdomen (foie et pancréas) (pôle positif sur la colonne dorso-lombaire, pôle négatif au niveau de l'organe) par l'emploi d'un courant beaucoup plus intense (de 18 éléments) appliqué plus longtemps (de 5 à 10 minutes) ; 3° qu'on opérerait enfin, toujours directement, dans les mêmes conditions que sur les grosses glandes, sur l'ensemble des intestins et de la paroi musculaire abdominale, plus ou moins paralysés dans cette affection.

Les malades devaient être portés sur un cadre dans le cabinet où est fixé, à demeure, l'appareil Trouvé et ramenés de même. — Il fut entendu que pendant l'opération, l'on prendrait toutes les précautions pour éviter les causes de refroidissement et que le régime et le traitement suivis resteraient les mêmes que chez les autres malades de diarrhée chronique ; l'électricité ne pouvant avoir la prétention de remplacer l'alimentation par le régime lacté ou de viandes crues, qui seule est plus ou moins tolérée par le tube digestif. Elle ne devait que contribuer à sa meilleure et plus complète utilisation. Le but était de faire digérer les aliments en excitant l'activité sécrétoire des

[1] M. le docteur Clavel, médecin de 1re classe de la marine, a indiqué dans sa thèse inaugurale (Paris, 1873, p. 42, *De la dysenterie chronique des pays chauds*, etc.), ces essais.

sucs digestifs. La valeur du procédé serait jugée par la comparaison de l'état des sujets soumis à l'expérimentation avec celui d'autres malades de la salle, se trouvant à peu près dans la même situation morbide; celle-ci devait être des plus sérieuses.

Après la première séance, le nombre des éléments employés pour l'électrisation par la bouche et par l'anus, fut reconnu trop élevé. On le réduisit d'abord à 4 éléments, puis à 2. — La durée de son emploi fût, de même, diminuée; de 4 minutes et demie, elle descendit à 2 minutes. — Les séances, d'abord quotidiennes, n'eurent plus lieu que tous les 2 ou 3 ou 4 jours. — Les phénomènes observés, furent quelques éblouissements (étincelles devant les yeux), des secousses intérieures, qui d'abord rares et légères, furent ensuite plus nombreuses et plus considérables et une sensation de brûlure à l'anus se manifesta.

Il en fût, de même, pour l'application directe sur les glandes et sur les plans musculaires de l'intestin et de l'abdomen. — De 18 éléments, on descendit à 14, puis à 8 et la durée ne fut plus que de 7 minutes. — Sous l'influence de l'électrisation directe, les parois abdominales se contractèrent inégalement à la fermeture et à l'interruption du courant et quelques borborygmes indiquèrent l'existence de contractions intestinales. — Les évacuations alvines augmentèrent, fortement chargées de bile, surtout quand le rhéophore était laissé en place pendant un certain temps sur l'organe hépatique. Toutes les sécrétions intestinales étaient, du reste, plus abondantes. Les selles étaient mousseuses, comme si elles avaient été fouettées et de moins en moins fétides avec l'exagération de la fonction biliaire. Avec le passage du courant, on obtenait, en 2 ou 3 minutes, les effets du plus puissant cholagogue; aussi les applications sur le foie furent-elles conduites avec prudence pour ne pas le fatiguer inutilement! Il pouvait être utile de surexciter son activité, ainsi que celle des autres glandes, mais il devenait imprudent de l'exagérer. Je fus même, à un moment donné, obligé de cesser d'agir sur lui. — Une sensation de brûlure assez vive se produit vers le milieu de la région dorsale au voisinage du pôle positif. — L'intestin devint, enfin, plus sensible; il conservait moins facilement les matières fécales.

Les premières séances d'électricité fatiguèrent beaucoup les malades, soit par action directe sur le plexus sympathique,

soit par l'abondance des sécrétions intestinales; plus tard, étant plus espacées, elles furent mieux supportées ; en même temps, le poids de l'urine diminua; puis, le phénomène inverse se produisit; les urines furent plus abondantes, ce qui est, on le sait, depuis Maurel, un excellent signe.

A la dixième séance, dans l'espace de 15 jours, le poids du corps avait augmenté sur l'un des deux malades qui furent soumis à ce traitement par l'électricité, de 1 kilo 570 grammes. L'état général fut bien supérieur; la bouffissure de la face disparût; les selles furent moulées; lorsque divers acidents se produisirent, l'un, après l'emploi de bains sulfureux, légère *congestion pulmonaire*, l'autre, quelque temps après, une *anasarque* subite[1]. Les selles reprirent leur consistance diarrhéique du début et l'état général laissa de nouveau à désirer. L'électricité fut continuée néanmoins en application directe seulement, l'œdème diminua; les selles furent encore moulées, quand, 10 jours après la quatorzième séance, la malade mourût subitement.

Cette mort subite, chez un homme dont le tissu cellulaire était encore un peu infiltré, ne m'étonna que fort peu; je ne l'attribuai nullement, à 10 jours de la dernière séance d'électrisation, à la méthode de traitement suivi; elle fut considérée par moi, comme le résultat d'une syncope cardiaque si fréquente dans les états anémiques. — L'impression générale que laissa cette observation dans mon esprit, n'en fût pas moins que j'avais atteint une partie du but proposé. — Je crûs pouvoir continuer mes essais sur un autre malade, mais en employant un nombre d'éléments moins élevé, aussi bien par la bouche et par l'anus que dans les applications directes.

La même faiblesse après les séances fut encore constatée, mais le nombre des selles diminua; une amélioration évidente commençait à se produire, lorsqu'après quatre séances d'électrisation, soit au sixième jour du début du traitement, ce second malade mourût subitement, comme le premier.

On comprend que devant un tel et semblable résultat dans les deux cas, mon enthousiasme dans l'utilité et dans l'efficacité de l'électricité ait subitement cessé! Les exigences de la navigation vinrent, du reste, m'enlever de ce milieu de

[1] On sait qu'après la suppression brusque des selles par la chlorodine, le même phénomène a été observé.

recherches et depuis lors, il ne me fut plus donné l'occasion de les continuer; je n'y pensai d'ailleurs plus.

Un moment cependant, quand, dans le Mémoire de M. Normand, je lus que les anguilules étaient tuées par l'électricité (il est vrai que c'était sur une plaque de verre), je fus tenté de voir une relation de cause à effet dans certains des résultats incontestables (voir Observations) obtenus sur mes malades. Je me proposai dès lors de poursuivre mes essais, si j'avais de nouveau entre mes mains les mêmes moyens d'action que ceux mis à ma disposition à l'hôpital de Brest, mais avec la restriction de ne me servir des courants continus qu'à très faible dose et à séances plus espacées. Malheureusement ce programme ne pût être réalisé; il devint d'ailleurs, bientôt évident pour le plus grand nombre des médecins que le rôle des anguillules était tout à fait fait secondaire.

La note parue dans les *Archives de médecine navale* est venue me montrer que j'avais le devoir de signaler à ceux de mes collègues qui désireraient expérimenter cette nouvelle méthode, à côté de certains résultats favorables indiscutables, les dangers de mort subite qui viennent d'être relatés : Ceux-ci connus, seront, peut-être, facilement évités avec certaines précautions de technique opératoire et une connaissance plus approfondie des effets physiologiques de l'électricité sur les parties soumises à son action.

Voici les observations des deux cas, dont je viens de parler.

Observat. I. — *Diarrhée chronique de Cochinchine. — Emploi des courants continus associés aux moyens ordinaires de traitement contre cette affection et aux bains sulfureux. — Mort subite.*

Le nommé Cl..., âgé de 47 ans, second maître charpentier, entre le 3 mars 1873 à l'hôpital de Brest, venant de jouir d'un congé de convalescence obtenu, à la suite d'un séjour de 13 mois sur *le Fleurus*, pour diarrhée chronique de Cochinchine. — Cl.... n'a eu cependant dans cette colonie, ni diarrhée, ni dysenterie; ce n'est qu'à son arrivée en France que la diarrhée a débuté. Pendant son congé de convalescence : anémie, diarrhée et consécutivement état scorbutique. Actuellement, cachexie très prononcée; bouffissure de la face; teinte terreuse de la peau; décoloration des muqueuses; amaigrissement notable; quelques taches scorbutiques sur les jambes; gencives ulcérées, répandant une odeur fétide; 5 à 6 selles grisâtres et fétides dans les 24 heures; ballonnement du ventre et flaccidité des parois abdominales.

Percussion du foie : ligne sternale. . . 0.02
ligne mamillaire. . 0.06
ligne axillaire. . . 0.08
Poids du corps à l'arrivée en Cochinchine 70 kilogrammes.
— au départ de — 62 —

Le malade est soumis au régime lacté mixte ; l'état scorbutique des gencives est traité par des gargarismes au chlorate de potasse et à l'acide phénique. Extrait de noix vomique de 0.01 à 0.03 en allant progressivement.

8 *mars.* — 1° bain sulfureux.

10 *mars.* — 2° bain sulfureux.

11 *mars.* — Aucune amélioration. *Première séance d'électrisation* (pile Trouvé).

1° Courant descendant, 6 éléments (bouche (+), anus (—)) pendant 4 minutes et demie. Quelques éblouissements, 2 ou 3 secousses intérieures.

2° Électrisation directe du foie (16 éléments, pôle positif en arrière du foie, pôle négatif en avant au niveau du 8e espace intercostal) et du pancréas (en plaçant le pôle négatif un peu plus à gauche); durée de l'électrisation des deux organes : 6 minutes.

3° Électrisation des parois abdominales et de l'intestin (état paralytique). Courant direct et descendant, 18 éléments, durée : 5 minutes. Les parois abdominales se contractent inégalement à la fermeture et à l'interruption du courant. Quelques borborygmes indiquent des contractions intestinales. Fatigue assez grande à la suite de cette première séance. Le soir, les selles sont beaucoup plus bilieuses.

12 *mars.* — Percussion du foie : ligne sternale. . . 0.02
ligne mamillaire . 0.05
ligne axillaire . . 0.07

Le foie paraît diminué de volume. Le malade ne peut aller de lui-même au cabinet d'électrisation se sentant trop faible, on est obligé de le porter sur un brancard.

Poids du corps : 51 kil. 950.

Deuxième séance d'électrisation.

1° Courant descendant, 4 éléments (bouche (+), anus (—)), pendant 3 minutes et demie. Éblouissements et quelques secousses.

2° Électrisation directe du foie et du pancréas, 16 éléments pendant 5 minutes.

3° Électrisation des parois abdominales, 18 éléments pendant 9 minutes.

Fatigue consécutive assez grande, selles très jaunes, beaucoup plus liquides et couvertes d'écume. Les parois abdominales paraissent moins flasques.

13 *mars.* — *Troisième séance d'électrisation.*

1° Électrisation (bouche et anus), 2 éléments pendant 2 minutes 30 secondes. Quelques secousses et quelques éblouissements.

2° Électrisation du foie et du pancreas, 16 éléments pendant 3 minutes.

3° Électrisation des parois abdominales, 18 éléments pendant 8 minutes. Sensation de brûlure assez vive, surtout vers le point d'application du pôle positif à la légion lombo-dorsale.

Après les séances (soir), les selles sont bilieuses, moins fétides. La fatigue consécutive est moins grande. Comme l'intensité du courant descendant par

la bouche et par l'anus, est le seule dont on ait diminué l'intensité, il s'en suit que c'est à ce courant qu'il faut attribuer la fatigue constatée. Moins de bouffissure à la face, teinte terreuse moins accusée, gencives dans un meilleur état, mais muguet dans le fond de la bouche, combattu par un gargarisme boraté.

14 *mars.* — Poids des selles, depuis hier, 1 kil. 100.
— urines, — 1 — 300.

Quatrième séance d'électrisation.

1° Électrisation (bouche et anus), 2 éléments pendant 2 minutes 30 secondes. Éblouissements, *fortes* secousses intérieures.

2° Électrisation du foie et du pancréas, 16 éléments pendant 3 minutes.

3° Électrisation abdominale, 18 éléments, même sensation de brûlure.

Après la séance (soir), fatigue assez grande, mais moindre que celle éprouvées hier. Les selles sont liquides, couvertes d'écume, jaunâtres et toujours un peu fétides. Elles contiennent des grumeaux.

15 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 500.
— urines, 1 — 300.

Les selles sont toujours couverts d'écume, jaunâtres, mais moins fétides. Amélioration assez visible. Le malade devient beaucoup plus sensible à l'action de l'électricité. Les premières séances avaient exigé 6 éléments de la pile Trouvé par la bouche et par l'anus, avant de produire une sensation. Aujourd'hui 2 éléments sont difficilement supportés. L'intestin conserve de même, moins facilement les matières fécales. La vitalité y est beaucoup plus grande.

Cinquième séance d'électrisation.

1° Électrisation (bouche et anus), 2 éléments, 3 minutes de durée, mêmes phénomènes que ceux décrits à la séance précédente, toutefois moins de fatigue consécutive.

2° Électrisation du foie et du pancreas, suspendue.

3° Électrisation abdominale, 14 éléments, 7 minute de durée, rien de particulier à noter.

16 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 600.
— urines, 2 — 500.

Selles moins écumeuses (l'électrisation directe du foie n'a pas été faite), et un peu moins liquides.

Sixième séance d'électrisation.

1° Électrisation (bouche et anus), 2 éléments, 4 minutes de durée.

Éblouissements, secousses assez fortes, sensation de brûlure à l'anus, vers 4 heures du soir, grande fatigue. Il faut attribuer l'exagération de ces phénomènes à la plus grande durée d'application du courant.

2° Électrisation abdominale, 14 éléments, 7 minutes de durée.

17 *mars.* — Poids des selles, 2 kil. 300.
— des urines, 1 — 900.
— du corps, 52 — 030.

Du 12 au 17 mars, le malade a donc gagné 0 kil. 980.

Dans la soirée, a pris un bain sulfureux (3°) de 10 minutes de durée Grande fatigue.

18 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 500.
— urines, 1 — 350.

Septième séance d'électrisation.

1° Electrisation (bouche et anus), 2 éléments, 3 minutes de durée, secousses intérieures nombreuses, étincelles devant les yeux, sensation de vive brûlure à l'anus, fatigue consécutive. En présence de cette situation, on décide que le malade ne viendra que tous les 2 jours au cabinet d'électrisation.

2° Électrisation abdominale, 8 éléments, 8 minutes de durée, rien de particulier à noter. Le nombre des éléments a été diminué à cause de l'exagération de plus en plus grande des sécrétions intestinales, cependant moins de faiblesse, meilleur appétit.

19 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 200.
— urines, 1 — 300.

Les selles ne sont plus écumeuses, mais, avec la cessation de l'application directe sur le foie et la diminution de l'intensité des courants sur la paroi abdominale, elles sont redevenues fétides. Le malade ne peut supporter le vin à cause des aphthes nombreux qu'il a au fond de la bouche. 4e bain sulfureux d'un quart d'heure de durée.

20 *mars.* — Poids des selles, 1 kil.
— urines, 1 — 300.

Huitième séance d'électrisation.

1° Électrisation (bouche et anus), 2 éléments, 3 minutes de durée.

2° Électrisation abdominale, 8 éléments, 8 minutes de durée.

Rien de particulier à noter.

21 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 100.
— urines, 1 — 400.
— du corps, 53 — 200.

Selles moins écumeuses, mais toujours fétides, du 17 au 21 mars, le malade a gagné 1 kil. 800.

22 *mars.* — Poids des selles, 0 kil. 600.
— urines, 1 — 350.

Le poids des selles baisse de jour en jour, elles sont encore liquides, sans écume, mais il n'y en a plus qu'une par jour. Le malade se lève aujourd'hui, pour la première fois. 3e bain sulfureux d'un quart d'heure de durée.

Neuvième séance d'électrisation.

Même application qu'aux deux séances précédentes et mêmes phénomènes observés.

23 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 650.
— urines, 1 — 050.
— du corps, 53 — 700 (gain depuis le 21 mars 0k.500)

24 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 500.
— urines, 1 — 100.

Faiblesse très grande.

Dixième séance d'électrisation (même application).

25 *mars.* — Poids des selles, 1 kil.
— urines, 1 — 050.

Tousse depuis 3 jours. Crachats teints de sang. Congestion pulmonaire au sommet du poumon droit et à la base du poumon gauche. Râles sous-crépitants (badig. iodés). Le malade a dû se refroidir après son bain.

26 *mars.* — Poids des selles, 0 kil. 550 (1 selle).
— urines, 1 — 050.

Les crachats ne contiennent plus de sang. L'appétit ne revient pas. Le malade ne mange qu'un peu de viande presque crue et ne boit que quelques tasses de bouillon, en dehors de son lait.

Onzième séance d'électrisation.

27 *mars.* — Poids des selles, 0 kil. 700.
— urines, 1 — 200.
— du corps, 53 — 800 (gain 0 kil. 100).

Depuis le 23 mars, le gain n'est plus aussi rapide. Il n'y a, cependant, qu'une seule selle bilieuse et *moulée.*

28 *mars.* — Poids des selles, 0 kil. 700.
— urines, 0 — 900.

Une selle moulée. Sommeil assez bon, un peu d'appétit (environ 100 gr. de viande presque crue mâchée, un quart de bouillon, 2 œufs par jour).

Douzième séance d'électrisation.

29 *mars.* — Poids des selles, 1 kil. 200.
— urines, 0 — 450.

Le poids des selles augmente et celui des urines diminue avec l'infiltration cellulaire. Dans la journée le malade est atteint subitement d'*anasarque.* Infusion de poudre de feuilles de digitale 60 grammes.

31 *mars.* — Poids des selles, 0 kil. 900.
— urines, 1 — 500.

Treizième séance d'électrisation.

(Électrisation abdominale seulement, 8 éléments, 8 minutes de durée). On a suspendu l'électrisation par la bouche et par l'anus, parce que le malade s'est plaint d'éprouver une trop grande faiblesse après son emploi.

1er *avril.* — Poids des selles, 0 kil. 600.
— urines, 1 — 400.

7e bain sulfureux qui fatigue beaucoup le malade. *Selles diarrhéiques.*

2 *avril.* — Poids des selles, 1 kil. 400.
— urines, 1 — 400.
— du corps, 58 — 500.

L'augmentation du poids du corps (depuis le 27 mars, 4 kil. 700) s'explique par l'infiltration cellulaire (œdème de la face, des mains et des pieds).

Quatorzième séance d'électrisation.

(Électrisation abdominale seulement, 10 éléments, 6 minutes de durée).

3 *avril.* — Poids des selles (toujours diarrhéiques) 0 kil. 680.
— urines 0 — 800.

4 *avril.* — Poids des selles 0 kil. 700.
— urines 0 — 800,

Les selles sont meilleures, il y a une selle moulée.

5 *avril.* — Une selle moulée de 0 kil. 150.
Poids des urines 1 —

L'amélioration se maintient. La crise paraît conjurée.

6 *avril.* — 2 selles moulées et une selle diarrhéique. Poids 550 grammes.
Poids des urines, 1 kil. 400.

7 *avril.* — 2 selles moulées, 0 — 200.
Poids des urines, 1 — 100.

On suspend la digitale.

8 *avril.* — 2 selles moulées. Poids 0 kil. 250.
Poids des urines 1 —
Les gencives sont molles, fongueuses et saignantes.
9 *avril.* — Une selle pâteuse, 0 kil. 100.
Poids des urines, 1 — 500.
Le malade commence à désenfler.
10 *avril.* — Poids des selles, 0 kil. 250.
— urines, 1 — 700.
Les selles ont moins de consistance ; elles sont pâteuses ou liquides.
11 *avril.* — Une selle pâteuse de 0 kil. 500.
Poids des urines, 1 — 500.
12 *avril.* — 2 selles liquides, de 0 — 500.
Poids des urines, 1 — 400.
Le malade meurt subitement dans la journée, 10 jours après la dernière séance d'électricité et 5 jours après la dernière potion de digitale. L'autopsie n'est pas faite.

Observat. II. — *Diarrhée chronique de Cochinchine. Emploi des courants continus associés aux moyens ordinaires de traitement contre cette maladie. Mort subite.*

Le nommé Ch...., maître voilier, âgé de 45 ans, entre, le 6 avril 1873, à l'hôpital de Brest. Ce sous-officier est arrivé, depuis 2 mois, de Cochinchine où il a fait un séjour de 9 mois, avec une diarrhée chronique datant de 4 mois. Selles liquides, grisâtres, en nombre variable dans les 24 heures (de 4 à 10). Une seule fois, les selles ont contenu des mucosités, sans stries de sang. A pris, depuis le début de son affection du bismuth et du diascordium sans aucun succès.

Etat actuel : amaigrissement considérable, faiblesse générale, masque du visage, quelques taches de purpura sur le corps. Depuis 4 jours, le nombre des selles a augmenté ; il est de 6 en moyenne. Hémorrhoïdes externes depuis 3 semaines, qui le gênent beaucoup, sans hémorrhagie concomitante. Percussion du foie, ligne sternale, $0^m,02$
ligne mamillaire, $0^m,075$
ligne axillaire, $0^m,08$.
Poids du corps (avec les vêtements d'hôpital) 41 kil. 100.

7 *avril.* — 8 selles liquides depuis hier soir, de couleur verte. Langue n'étant pas dépouillée de son épithélium, pas d'ulcération dans la bouche, grande faiblesse.

Régime lacté mixte (1 litre de lait). 1 verre de Simarauba et 1 verre d'eau de Vichy.

Première séance d'électrisation. (Voir obs. précédente pour les détails).

8 *avril.* — 10 selles liquides, de couleur jaunâtre. La bile a été secrétée en quantité à la suite de l'application directe des courants continus sur le foie.

9 *avril.* — 6 selles liquides, de même aspect que celles de la veille, pesant 750 grammes. On augmente la quantité de lait administré d'un litre de plus et l'on ajoute au traitement de la pepsine.

Deuxième séance d'électrisation.

10 *avril.* — 10 selles liquides. Même traitement, 3 litres de lait.

Troisième séance d'électrisation.

11 *avril.* — 7 selles liquides. Poids 0 kil. 900.
Poids des urines 0 — 350.

12 *avril.* — La bouche est sèche et la langue assez épaissie. Angine. 5 selles liquides pesant 1 kil. 700. Urines 250 grammes. Même régime et même traitement, en plus, garg. chloraté et sirop de morphine 20 grammes.

Quatrième séance d'électrisation.

13 *avril.* — 3 selles liquides jaunâtres, 0 kil. 700.
Poids des urines, 0 — 450.

Au moment de la visite (7 h. 1/2 du matin), le malade se sent très faible. Il a au niveau de l'ombilic, la sensation d'une barre rigide qui le fait beaucoup souffrir, à 8 heures, le malade meurt subitement. L'autopsie n'a pu être faite.

Réflexions. — En l'absence de toute autopsie, peut-on se demander quelle a été la cause de ces deux *morts subites*? Dans la première observation, on ne voit pas bien la relation de cause à effet qu'il peut y avoir entre elles et l'action de l'électricité, puisque la mort a eu lieu au dixième jour de la dernière séance d'électrisation. On pourrait, peut-être, invoquer une intoxication (par accumulation) par la digitale, quoique celle-ci ne fut plus donnée depuis 5 jours et qu'elle n'ait pas été prescrite chez le malade de la deuxième observation ; on serait donc tenté de l'attribuer à la syncope cardiaque tout à fait fortuite que l'on observe quelquefois dans ces états anémiques. — Mais, dans la deuxième, il n'en est plus de même ; les morts subites ne sont pas si fréquentes dans les diarrhées chroniques, pour que, lorsqu'on les constate deux fois de suite après l'emploi d'un agent aussi puissant sur le système nerveux que l'électricité, on ne soit pas conduit à les mettre sur le compte de celui-ci, surtout dans le cas, comme celui de la deuxième observation, où la mort a lieu le lendemain d'une séance d'électrisation ! Faut-il y voir un effet d'épuisement du système nerveux sympathique, qu'expliquerait la grande faiblesse constatée à la suite des courants descendants par la bouche et par l'anus ou une *action d'arrêt*, soit sur le pneumogastrique par électrisation directe de ce nerf par le même courant descendant, soit sur les ganglions cardiaques par électrisation immédiate du cœur dans les applications directes sur le foie, le pancréas et l'abdomen ? Je ne saurais le dire exactement, n'ayant pas une expérience suffisante dans cet ordre de recherches. « La sensation d'une barre rigide au niveau de l'ombilic faisant beaucoup souffrir le malade »,

constatée peu de temps avant la mort chez l'homme de la deuxième observation, me porterait cependant à croire plutôt à une action directe sur le cœur, car l'extrême fatigue, notée dès les premières séances, dans la première observation, n'a pas été suivie d'un résultat funeste rapproché. — Si cette interprétation est vraie, il conviendra d'éloigner du cœur autant qu'on le pourra, les pôles positif et négatif, lorsqu'on cherche à agir directement sur le foie ou sur les autres organes contenus dans l'abdomen, particulièrement sur le pancréas. Enfin, comme les courants descendants par la bouche et par l'anus, m'ont semblé avoir été plutôt que les autres, suivis de l'épuisement nerveux signalé, il sera prudent de ne pas dépasser le nombre de deux éléments de la pile Trouvé et de ne pas prolonger leur action plus de deux minutes.

CLINIQUE DE L'HOPITAL MARITIME DE LORIENT

OBSERVATION

DE

PLAIE PÉNÉTRANTE DE L'ARTICULATION DU GENOU

PAR INSTRUMENT TRANCHANT
ÉPANCHEMENT SANGUIN DANS LA SYNOVIALE

EXPULSION DU LIQUIDE PAR DES PRESSIONS MÉTHODIQUES,
RÉUNION A L'AIDE DE TROIS POINTS DE SUTURE, OCCLUSION ANTI-SEPTIQUE,
GUÉRISON PAR PREMIÈRE INTENTION

Observation recueillie dans le service de M. le Dr Bérenger-Féraud
Directeur du service de santé.

Le 26 mai 1884, le nommé Daniel, âgé de vingt-huit ans, de constitution faible et déjà usée, ouvrier charpentier à la Direction des constructions navales, était occupé à faire une rainure dans une pièce de bois à l'aide d'un ciseau de menuisier quand son instrument glissa et vint heurter sa cuisse un peu au-dessus de l'articulation du genou. Il en résulta une plaie nette un peu oblique de dedans en dehors et de haut en bas,

longue de trois centimètres. Cette plaie était distante, en dehors, de un centimètre du bord supérieur de la rotule, en dedans, de trois centimètres de ce bord supérieur.

Le tendon rotulien du muscle droit antérieur fut divisé dans l'étendue d'un demi-centimètre environ, sur son côté interne mais, en dedans de ce tendon, la synoviale fut largement ouverte. Une artériole articulaire avait été coupée et fournit une hémorrhagie assez abondante.

Cet ouvrier ayant été apporté à l'hôpital, aussitôt après l'accident, on constata qu'une assez grande quantité de sang avait pénétré dans l'articulation qui était distendue par cet épanchement d'une manière assez sensible.

Les mouvements imprimés au membre provoquent l'expulsion de caillots spumeux qui montrent que manifestement l'articulation a été ouverte.

Des pressions exercées au-dessous de la rotule et sur les côtés de l'articulation donnent la sensation de la présence de liquide et d'air dans la jointure.

Il n'existe encore aucune réaction inflammatoire, la plaie est saignante et l'artériole ne fournit plus de jet sanguin au moment où le malade est examiné.

M. Bérenger-Féraud s'attache, par des pressions méthodiques, à expulser le liquide épanché dans l'articulation le mieux possible et fait sortir ainsi une cinquantaine de grammes de sang mélangé d'air et présentant des traces de synovie. Puis, pendant qu'il tient, à l'aide de ses deux mains posées à plat sur le genou, les lèvres de la plaie bien rapprochées et l'articulation comprimée de manière à ne pas lui permettre de faire l'office d'une pompe aspirante, il fait appliquer trois points de suture métallique sur la plaie qui se trouve ainsi réunie par première intention d'uue manière très exacte.

Application d'un carré de protective gommée assez large pour dépasser, dans tous les sens, les environs de la plaie, au-dessus de ce protective on applique huit doubles de gaze phéniquée puis deux larges compresses imbibées de solution de bichlorure hydrargyrique à deux pour mille. Une épaisse couche de ouate entoure le genou, et le membre est suspendu à une attelle de Smith (épinarthécie).

Le lendemain matin, la température est à 37°,8 le blessé ne souffre pas. On lui donne peu d'aliments ce jour-là.

Le 29 la température est revenue au chiffre normal de 37°, le malade n'éprouve aucune douleur dans son membre.

Le 31 mai, on découvre le genou sous une pulvérisation phéniquée; on change les pièces du pansement sans toucher aux sutures. La plaie paraît devoir se réunir par première intention; un peu de gonflement presque indolore de toute l'articulation.

Le 2 juin on enlève les sutures, la plaie est à peu près cicatrisée, même gonflement, même absence de douleurs. Réapplication du pansement avec les précautions précitées.

Le 5 juin, la plaie est absolument cicatrisée, par première intention. On enlève l'attelle de Smith et le membre repose désormais sur le lit.

Le 15 juin l'articulation semble, à la vue, être à l'état normal, on sent néanmoins toujours un peu d'épanchement dans l'articulation. On place le malade dans un fauteuil muni d'une suspension pour sa jambe et on le porte dans le jardin pendant quatre heures.

Le 19 juin, sauf la persistance d'un peu d'épanchement visible surtout au-dessous du tendon rotulaire et soulevant un peu la rotule, l'articulation paraît entièrement saine.

On prescrit au malade de faire quelques pas dans le jardin, pour voir s'il éprouve de la gêne dans le genou et si l'exercice y développe quelque tendance à l'irritation. Cette épreuve est favorable. Daniel marche bien et n'éprouve qu'une gêne insignifiante dans le genou qui ne paraît pas, le lendemain matin, avoir souffert des mouvements auxquels il a été soumis.

Le 20 juin pour hâter la résorption de l'épanchement on fait un badigeonnage à la teinture d'iode autour de l'articulation du genou.

Le 23 juin, l'articulation paraît être à peu près revenue à l'état normal; l'épanchement a presque entièrement disparu, la marche se fait sans aucune gêne. Daniel est mis *exeat* et renvoyé à son service.

BIBLIOGRAPHIE

—

LE MÉDECIN

DEVOIRS PRIVÉS ET PUBLICS LEURS RAPPORTS : AVEC LA JURISPRUDENCE ET L'ORGANISATION MÉDICALE[1].

Par A. Dechambre, (M. A. M.)

Cet ouvrage, dû à une plume bien connue du monde médical, constitue un recueil complet des droits et devoirs de notre profession, à quelque point de vue qu'on l'envisage.

Il est peu de livres, on l'avouera, dont le besoin se fit plus sentir; il a donc tout d'abord l'incontestable mérite de l'opportunité. Mais, je m'empresse de le dire, ce n'est pas le seul. A ce premier mérite se joint celui d'avoir été écrit avec une connaissance aussi complète du client que du Corps médical et par un esprit élevé qui a su affirmer les droits du malade tout en maintenant intacte notre dignité.

Aussi, je le répète, sous le double rapport de l'opportunité et de la valeur réelle, il est peu de livres qui s'imposent davantage à l'attention du Corps médical et tout particulièrement à ceux qui font les premiers pas dans la carrière.

Le jeune médecin, en effet, privé de la tutelle du maître, qui du reste, n'a pu que l'initier aux difficultés scientifiques de sa profession, sorti du cercle d'amis parmi lesquels il pouvait exprimer tous ses doutes, enfin en rompant avec cette liberté extrême d'allures que seule peut comporter la vie des Facultés, le jeune médecin, dis-je, va sans transition aucune, sans préparation et sans guide, être lancé au milieu de conditions absolument différentes.

Or, qu'il aborde la clientèle des grandes villes, ou bien que plus modeste il porte son dévouement au fond des campagnes, il faut qu'il s'attende à bien des difficultés; sa clientèle sera diverse et différera, de tous points, de celle qu'il a vue jusque-là. La première qui l'appellera surtout sera celle qui demande, de sa part, le plus de coup d'œil et de circonspection. Elle sera composée des affections chroniques désespérées et désespérantes, des mécontents ou des enthousiastes qui valent moins encore. Il faut qu'il se garde contre les pièges et les supercheries et, ce qui est plus difficile, qu'il sache se prémunir contre les flatteries, les parallèles avantageux, etc. Mais le danger ne vient pas du client seulement. Il est rare que son arrivée ne nuise à plusieurs confrères dont les intérêts matériels menacés pourront bien les prévenir contre lui.

Il faut donc qu'il s'attende, dès son arrivée, à voir clients et confrères le

[1] Paris, G. Masson, édit. 1883.

discuter, scruter son passé, surveiller ses actes, commenter ses paroles et cela sans que leur prévention laisse beaucoup de place à l'indulgence. Et pourtant clients et confrères sont deux éléments au milieu desquels il faut qu'il trouve sa place, avec lesquels il doit vivre désormais, qu'il doit contenter. On ne peut se le dissimuler cependant, les uns et les autres sont pour lui deux adversaires; leurs intérêts sont contraires aux siens.

Telle est la situation difficile de tout débutant dans la carrière médicale. Or, il faut qu'il le sache, c'est de sa conduite, de sa manière de faire, de ses qualités extra-médicales en un mot, au moins autant que de son savoir, que dépendent ses succès et son avenir; ce serait une grande illusion et de bien courte durée que de croire le contraire. Loin de moi la pensée d'admettre que le savoir-faire puisse suffire. Non, ses succès sont éphémères j'en suis convaincu; mais je crois, tout aussi fermement, qu'en province, il n'est pas de talent qui n'ait besoin de son appui. Sans talent le succès ne peut durer, sans savoir-faire il ne commence même pas.

Or, aux prises avec ces difficultés inhérentes aux débuts de la carrière, exposé aux embûches de la clientèle, ayant peut-être à se défendre contre la mauvaise confraternité, quel sera son guide, son conseil? Qui donc lui dictera son devoir; lui montrera la ligne de conduite qu'il doit tenir entre ses intérêts, sa dignité et son honorabilité professionnelle? Je m'adresse à ceux dont les souvenirs sont encore assez récents et qui ont connu cette lutte : qu'ils me disent si dans leurs moments de doute, d'hésitation, ils n'eussent pas été heureux de pouvoir s'inspirer de l'avis d'un maître ayant vieilli dans la profession? Ce sont ces difficultés, ces doutes ainsi que les moyens de les vaincre et de les dissiper que l'auteur a magistralement exposés. Mais ce n'est pas au débutant seul que son livre sera utile, beaucoup des praticiens le liront avec fruit. Ils y puiseront non seulement d'utiles conseils dans les cas où la conscience hésite, mais aussi, au milieu des déboires et des déceptions dont nul parmi nous n'est exempt, des pensées réconfortantes en y trouvant la confirmation du devoir accompli.

Avant d'aborder son véritable sujet, avant de nous faire connaître le médecin de notre époque, tel qu'il le comprend, tel qu'il le voudrait, l'auteur expose ce qu'il a été dans le passé; comme dans le corps même de l'ouvrage, il étudie successivement le médecin privé et le médecin public, c'est là une étude historique des plus instructives et qui ne peut manquer d'attraits pour le Corps médical. Il pourra, en quelques heures, se rendre compte de ce qu'il fut et établir ainsi d'utiles points de comparaison. Il verra, pensée consolante pour lui, que sa considération va toujours en augmentant, que sa situation grandit; que son influence enfin à notre époque est une des plus considérables. Mais il ne doit pas l'oublier, cette considération, cette influence, il les doit à son activité, à son savoir, enfin et surtout à son honnêteté. C'est là l'héritage le plus précieux que lui aient laissé ses devanciers; c'est le fruit de nombreux siècles de probité et de dévouement. Il nous appartient à nous qui en jouissons de le laisser intact aux mains de nos neveux et, fidèles aux traditions du passé, de l'agrandir, de l'ennoblir encore.

Ce n'est qu'après cet exposé que l'auteur aborde son sujet et qu'il étudie successivement le médecin privé et le médecin public; le médecin privé ouvre la scène. C'est la partie capitale de son œuvre; aussi m'y arrêterai-je

de préférence. Elle comprend trois chapitres dans lesquels il étudie les devoirs du médecin : 1° *vis-à-vis de lui-même;* 2° *vis-à-vis du client;* 3° *vis-à-vis de ses confrères.*

Vis-à-vis de lui-même. — C'est une véritable mine de conseils utiles et d'aperçus pleins de justesse. Il y parle d'abord du physique, de l'âge, du sexe, de la tenue et du mariage. A propos du sexe il aborde la question si actuelle des doctoresses et semble ne pas accorder un grand avenir à cette innovation. Le sexe de la femme, en effet, sera toujours pour elle une véritable cause d'infériorité dans une grande partie de l'art de guérir, et du moment qu'une partie de cet art lui sera interdit par la nature même des choses, ces doctoresses, pour me servir de l'expression de l'auteur, ne seront jamais que des *sages-femmes.*

Le médecin doit-il être marié? C'est l'avis de M. Dechambre; je serais moins affirmatif. Certes, le mariage étant la base de tout état social on ne saurait trop le conseiller au médecin; mais cela dans son intérêt d'homme, plus que dans son intérêt professionnel, et celui de ses clients. C'est là un point sur lequel je demanderais à faire de sérieuses réserves.

Passant ensuite aux qualités intellectuelles, il parle de la mémoire, du jugement, de la foi et du scepticisme médical et c'est à ce sujet que sont consacrées quelques pages pleine d'actualité. Les qualités morales complètent l'étude du médecin vis-à-vis de lui-même. Il s'agit ici de sa dignité, de son honorabilité, du charlatanisme, du courage médical, etc. Le paragraphe qui en traite est à citer en entier. « La dignité médicale est le corollaire de la noblesse de l'art, etc. »

Le médecin vis-à-vis du client. — C'est dans cette partie de son travail que se révèle, le mieux, le caractère élevé de l'auteur : je le trouve parfois même trop généreux, trop prêt à oublier les droits, l'intérêt du médecin les sacrifiant ainsi à ceux du client. Sans doute, le médecin est fait pour le malade; mais n'est-il pas à craindre que la condescendance ne soit prise pour un manque de dignité? L'écueil est facile à éviter quand on occupe comme l'auteur les hautes sphères du monde médical, mais il est bien dangereux pour le plus grand nombre. Il me semble que l'on se rangera à mon avis en lisant certains passages des paragraphes, *Préjugés, dévouement, abnégation, ingratitude des clients, patience*, etc.

Le secret professionnel est traité avec toute l'importance qu'il comporte, l'auteur envisage les cas les plus divers et c'est certainement avec grand fruit que ce chapitre sera consulté.

La question des honoraires termine ce chapitre. Elle y est aussi longuement exposée et cela avec beaucoup de tact et d'élévation de pensée.

La grande honnêteté de l'auteur n'a pas connu les difficultés qu'il y avait à agiter ces questions si délicates et c'est ainsi qu'il a pu résoudre par l'affirmation celle si discutée de la cession de la clientèle. Il a jugé avec beaucoup de raison, il me semble, « qu'aucun scrupule d'honorabilité ne doit retenir, celui qui met un prix à un fond constitué par sa peine et son travail et qui sera utile à l'acquéreur » en faveur des intérêts matériels du médecin. Le Corps médical tout entier devra savoir gré à l'auteur d'avoir écrit ces lignes.

La troisième section, celle qui est consacrée au médecin *vis-à-vis de ses confrères*, n'est pas celle qui sera consultée le moins souvent, ni celle qui

sera méditée avec le moins de profit. Tout médecin qui débute ne peut forcément composer sa clientèle qu'en prenant des malades à celles des autres. Dans quelles conditions doivent s'effectuer ces changements? Quelles sont celles dans lesquelles il peut obéir à son intérêt, et celles dans lesquelles sa dignité le lui défend? En un mot dans cette lutte qui s'engage avec ses confrères quels sont les moyens qui lui permettent de la maintenir courtoise, et quels sont ceux que les habitudes ou peut-être les susceptibilités professionnelles réprouvent? Question délicate, pleine de difficultés, de nuances, offrant autant de réponses que de cas différents. Certes le malade reste le seul juge du choix de son médecin: il est trop intéressé pour qu'on puisse le lui discuter. Mais d'autre part nos mœurs répugnent à considérer le médecin comme un homme à gage que l'on prend et que l'on quitte sans égards, comme si entre le client et lui il ne s'était établis d'autres rapports que ceux de travail et de salaire, je pense même qu'il est bon que ces sentiments soient entretenus. Les intérêts et la dignité de notre Corps ne peuvent qu'y gagner et j'ajouterai qu'il en est de même du client. Il faut que ce dernier soit prémuni contre un mouvement d'humeur, une boutade qui peut le priver d'un médecin dont il reçoit les soins depuis longtemps et qui pourrait lui faire défaut au moment où l'utilité de sa présence se ferait le plus sentir.

Du reste le malade n'est pas livré sans recours à son médecin ordinaire. Les habitudes ont réglé l'intervention d'un confrère; c'est par la consultation. Une demande de consultation formulée par les parents ne saurait être mal reçue, j'engage vivement le médecin à ne jamais le repousser ni à la différer; ce serait assumer une trop grande responsabilité. Contrairement à l'usage qui semble l'emporter en ce moment, je pense que ce doit toujours être le médecin le plus âgé qui doit prendre la présidence, parler le dernier, résumer la consultation et en faire connaître le résultat aux intéressés. C'est le seul moyen d'éviter des froissements, des luttes de préséance: devant l'âge toute susceptibilité disparaît.

Telle est cette première partie dans laquelle l'auteur a fait preuve d'une connaissance approfondie, autant du Corps médical, que du client et du cœur humain. On sent que beaucoup des situations dont il parle, il les a vues, que les difficultés qu'il prévoit il les a rencontrées, que les concessions qu'il juge nécessaires dans la pratique de notre profession il les a faites. Aussi est-ce là la partie capitale de l'œuvre, celle qui a demandé à l'auteur le plus de tact et de savoir dire. Ce sont des chapitres à méditer par tous ceux qui voudront concilier les droits sacrés du malade avec les intérêts et la dignité de notre profession.

La deuxième partie est consacrée au médecin public. L'auteur a réparti les nombreux devoirs qui incombent à notre profession dans les chapitres suivants : l'*hygiène*, l'*assistance publique*, *les rapports avec la justice* et l'*enseignement de la médecine*. Enfin un dernier chapitre est réservé *aux services de santé de terre et de mer*. Il me serait difficile dans cette courte analyse d'énumérer même les questions si nombreuses dont l'auteur s'est occupé. Je me contenterai donc de citer ce qui a trait au service sanitaire et aux quarantaines dont il se montre, et nous en sommes heureux, le zélé défenseur. Puis viennent les divers services d'hygiène publique : Conseils d'hygiène, épidémies, vaccine, protection de l'enfance, service des mœurs,

hygiène scolaire, commission des logements insalubres, inspection des pharmacies, etc.

L'assistance médicale offre maintenant une large organisation qui couvre à peu près toute la France. Outre les soins que le pauvre trouve dans les hôpitaux, les consultations gratuites salariées par l'État, celles qui sont données par les spécialistes, elle étend son influence par des services accessoires tels que la surveillance des crèches, le service de l'état civil, des aliénés, des prisons, etc.

Les rapports du médecin avec la loi et la jurisprudence, offrent une foule de questions pleines d'actualité. C'est là que se trouve placé l'exercice illégal de la médecine pour lequel l'auteur se montre très indulgent, et la question des différences entre les docteurs et les officiers de santé. Comme beaucoup de nos confrères, il pense que l'officiariat doit disparaître.

Le chapitre suivant n'est presque qu'un exposé des lois et règlements qui régissent l'enseignement de la médecine en France. On y trouve cependant des appréciations d'une justesse saisissante dont il serait bon que l'autorité sut profiter.

Enfin, je l'ai dit, les services de santé de l'armée et de la marine font l'objet du dernier chapitre et terminent ainsi cette étude si variée.

L'auteur a dû forcément abréger ce qui a trait aux deux armées ; il s'est contenté de donner un aperçu du fonctionnement général de ces deux vastes organisations et tracer, à grands traits, ce qui touche le recrutement, l'assimilation et les attributions de ces deux personnels. Le service de santé de la marine entre autres ne se présente ici qu'avec l'importance minime que lui donne le petit nombre de ses membres comparés à ceux des corps civils et même du corps militaire. Tout en comprenant qu'il ne l'ait pas fait, j'eusse été heureux de voir l'auteur entrer dans de plus longs développements à son sujet. J'espère qu'un jour une plume plus autorisée que la mienne voudra bien combler cette lacune et faire pour notre Corps ce que le Dr Dechambre a fait pour le Corps civil. Déjà, il est vrai, dans un ouvrage qui est dans toutes les mains, ont été réunis les lois et les règlements qui nous concernent, c'est le côté administratif de la question. C'est un véritable service que le Dr Aude a rendu à la marine et dont on doit lui savoir gré. Peut-être lui appartiendrait-il mieux qu'à tout autre de compléter cette œuvre, en envisageant le médecin de la marine vis-à-vis de lui-même et vis-à-vis de ses confrères, de ses supérieurs, de ses inférieurs ; il y a là matière à beaucoup d'utiles conseils. Prendre l'étudiant dès le début, guider ses premiers pas dans les salles de malades, lui faire connaître ses droits et ses devoirs non seulement vis-à-vis des malades, mais aussi vis-à-vis de ses maîtres et de ses chefs, ce serait lui rendre un service inestimable. Et pourtant, ce n'est pas le moment où le jeune médecin de la marine sentira le plus vivement le besoin d'être guidé et dirigé. Les véritables difficultés de la situation ne lui apparaîtront qu'à son entrée réelle dans le Corps de la marine. C'est le jour où il endosse, pour la première fois, l'uniforme d'officier, et surtout lorsque, la première fois, il met le pied sur un navire.

Là tout est nouveau pour lui ; il n'est pas dans la vie de changement de situation qui soit comparable. A bord tout est réglé ; tout y est ordre, droits, subordination, règlements, hiérarchie. Ces mots sont écrits partout ; il n'est permis de les oublier nulle part. On les retrouve sur le pont, dans les salles

communes, à table et jusque dans les échelles. Il y a plus, cette existence spéciale a créé une politesse également spéciale. Comment le jeune médecin va-t-il s'orienter? De deux choses l'une, ou trop confiant en lui-même il sera plus d'une fois durement rappelé à l'ordre ou bien, trop timide, il n'usera pas de ses droits; le juste milieu est difficile à tenir, et qu'on le remarque, cela est d'autant plus vrai qu'il est seul à entrer dans la marine dans de semblables conditions et que seul il ne sait pas, au milieu de tous les autres qui savent. On ne saurait se douter de combien de tact il faut faire preuve, combien de perspicacité il faut dépenser pour se mettre au courant de la pratique de cette existence à part, apprécier les nuances et enfin saisir les tempéraments que le temps, les mœurs et la camaraderie ont apportés aux règlements.

Je voudrais que tout cela fut écrit, condensé par un de nos chefs autorisés qui sut dans quelques pages, tout en évitant d'être banal, tracer une ligne de conduite aux débutants. Puis viendront successivement le rôle des médecins en sous-ordre, des médecins majors, des chefs de service et l'étude critique de leurs devoirs et de leurs droits vis-à-vis d'eux-mêmes, de leurs malades de diverses catégories et enfin de l'autorité. Quel est celui d'entre nous qui en lisant ces lignes ne voit pas se présenter en foule à son esprit les conseils à donner et à suivre? Qui de nous n'a pas été la victime d'une méprise, d'une erreur, d'une manière vicieuse de procéder qu'un conseil eut pu éviter?

Dans la vie civile les relations sont libres, le malade choisit son médecin et les confrères qui ne sympathisent pas peuvent vivre à l'écart les uns des autres, chacun d'eux restant sur le pied de l'égalité, à bord c'est le contraire. Médecins et malades sont liés par le règlement qui les impose réciproquement les uns aux autre et de plus ce même règlement les prenant au hasard établit une hiérarchie parmi eux. On conçoit combien de questions délicates peuvent surgir dans ces conditions et combien il est important que chacun reste à la place qui lui revient.

Le médecin, on l'a dit souvent, est à bord ce qu'il se fait, mais encore faut-il qu'il sache ce qu'il doit se faire. Je m'arrête. Ce qui précède est suffisant pour faire comprendre toute l'utilité qui s'attacherait à un pareil travail. Mais je le répète, seule la plume autorisée d'un médecin ayant franchi les échelons les plus élevés de notre hiérarchie peut tenter ce code moral dont le principal mérite est dans l'autorité de celui qui le fait. Je serai très heureux si ces quelques lignes pouvaient en donner l'idée. Mais en attendant qu'un travail soit fait spécialement pour notre Corps, je pense que les médecins de la marine de tous grades pourront trouver de nombreuses applications à faire des conseils du Dr Dechambre à leur position et c'est là un titre de plus qui recommande ce livre à leur attention. Dr Maurel.

ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA A TOULON.

Depuis le 13 juin dernier une épidémie de choléra asiatique règne au port de Toulon. Les deux premiers cas se sont montrés pendant la nuit du

13 au 14 juin, sur des marins du *Montebello*, vieux vaisseau servant de caserne et mouillé dans la darse Missieny. Le premier malade est mort au bout de quelque jours dans la réaction typhoïde, le second a succombé en quelques heures dans l'algidité. Ainsi, dès le début, les cas ont été caractéristiques et la marche du mal a été d'une signification des plus claires. Tout d'abord, le choléra n'a frappé que les marins habitant les mêmes lieux, ou les ouvriers travaillant dans le voisinage, puis l'épidémie a gagné la ville, où des foyers secondaires se sont lentement formés. Les cas intérieurs développés dans les hôpitaux et la propagation de la maladie aux alentours de la ville, dans les lieux où les habitants s'étaient réfugiés, tout se réunit pour forcer les convictions les plus rebelles. M, l'Inspecteur général, envoyé en mission par le Ministre pour prendre de concert avec le Préfet maritime, toutes les mesures indiquées par les circonstances est arrivé à Toulon le 25 juin. Mais déjà la dissémination des 10 000 hommes que la guerre et la marine tiennent en garnison à Toulon avait été commencée et cette mesure énergique, poursuivie avec méthode, n'a pas tardé à produire les bons effets ordinaires, puisque du 26 juin au 1er juillet, le nombre des cas développés chaque jour dans la population militaire s'est abaissé de 14 à 3, malheureusement, les mesures de ce genre ne s'appliquent que dans une proportion restreinte à une population civile et, malgré l'émigration de nombreux habitants, Toulon a présenté jusqu'à ce jour un nombre élevé de décès cholériques. Il est impossible de savoir au juste le nombre des cas de choléra fournis par la population civile, mais on connaît exactement ceux de la population militaire ; ils s'élèvent à ce jour (10 juillet) au chiffre de 165 qui ont fourni 35 décès, soit 21.2 pour 100 malades. Parmi les cas intérieurs, nous avons le regret de signaler une Sœur de l'hôpital principal, atteinte à la suite d'une nuit de veille dans la salle des cholériques, et notre camarade Borel qui se trouvait en traitement dans une salle voisine. M. l'Inspecteur général qui était encore à Toulon au moment où notre collègue a succombé, a prononcé sur sa tombe quelques paroles d'adieu.

Malgré les enquêtes les plus minutieuses, il convient de reconnaître que nous n'avons pu découvrir de quelle façon le choléra a pu s'introduire à Toulon.

NÉCROLOGIE

—

Jules Lépine. — Les officiers du Corps de santé de la marine nationale n'ont manqué, en aucun temps, à cette forte tradition de poursuivre, en dehors du service, des études personnelles, non seulement dans toutes les branches de la médecine mais encore dans les sciences naturelles et physico-chimiques, dont ils out fait souvent d'utiles applications à l'agriculture.

Un ancien pharmacien de la marine, qui vient de mourir à Châtellerault, à la fin de mars dernier, Jules Lépine, s'est livré, pendant son long séjour

à Pondichéry, à de nombreuses études sur la pharmacopée indienne et les plantes économiques, qui nous font un devoir de ne pas laisser disparaître son nom sans signaler quelle fut sa carrière.

Né à Surgères en 1817, Jules Lépine, privé de son père en entrant au monde, s'était d'abord destiné à la carrière médicale, comme son frère aîné, qui fut chirurgien de marine et mourût jeune, des suites de la fièvre jaune qu'il avait contractée aux Antilles, mais Lépine, pressé par le temps, se consacrait au service pharmaceutique, et après un brillant examen, entrait dans la marine en 1839, attaché au port de Rochefort. Pharmacien de troisième classe le 1er juillet 1839, il était promu à la deuxième classe le 4 juin 1843, et partait pour les îles Marquises et Taïti où il demeura plusieurs années y trouvant un terrain tout nouveau pour ses études favorites d'histoire naturelle. Il recueillait de nombreux spécimens de la flore de Taïti, et des coquilles, dont il adressait une collection au Muséum d'histoire naturelle. Il faisait l'analyse des eaux minérales de Nuhiva (Marquises) et une étude géologique de la presqu'île de Taiarahu (Taïti). De retour en France il s'occupait de mettre en ordre et de compléter ses notes sur l'Océanie, lorsque son départ pour l'Inde au moment de la révolution de 1848, lui fit renoncer à l'achèvement d'un livre qui n'aurait pas manqué d'être intéressant. Il séjourna à Pondichéry de 1849 à 1854 et de 1857 à 1868. La première période fut signalée par ses travaux sur l'*Hydrocotyle asiatica*, qu'il eût l'honneur de faire entrer dans la pharmacopée européenne, et par des études sur les propriétés des *Casuarina*, et sur l'extraction du sulfate de magnésie de la dolomie. Le 21 mai 1853 il était nommé pharmacien de première classe.

Lorsqu'il revint pour la seconde fois à Pondichéry, Lépine y était l'objet d'une manifestation très flatteuse : le Gouverneur lui remettait en séance publique un vase d'argent qui lui était offert par la population. C'est alors qu'il entreprit cette longue série de recherches sur les végétaux de l'Inde, au point de vue thérapeutique, alimentaire, industriel et agricole, dont les éléments se trouvent résumés dans les quatre catalogues qu'il a publiés à Pondichéry à l'occasion des Expositions de Madras (1859), de Londres (1862) et pour l'Exposition permanente de colonies à Paris (1861 et 1865).

Les collections importantes de produits préparés par lui avaient contribué autant que ses écrits à le faire connaître. Correspondant du Muséum, il obtint de l'Académie des sciences en 1863, sur la proposition du professeur Decaisne, le prix Barbier de botanique ; et dans les diverses expositions, il remportait 7 médailles, dont une d'or et plusieurs d'argent. Le 15 mars 1860 il avait été fait chevalier de la Légion d'honneur.

Quand en juin 1868 Jules Lépine prenait sa retraite, fatigué par le climat tropical, mais plein d'activité encore, il cherchait une position qui lui permit d'utiliser ses travaux scientifiques et sa connaissance de l'Inde. Ce fut une place de commissaire de surveillance de chemin de fer à Châtellerault qu'il obtint. Il y trouva l'occasion de se dévouer avec son calme habituel et sans en faire montre, et les grandes fatigues qu'il éprouva pendant le rude hiver de 1879-80, abrégèrent sa fin.

P. Madinier.

LIVRES REÇUS

I. De la syphilis de l'oreille, état actuel de nos connaissances par le docteur G. Jégu. Paris, 1884, gr. in-8 de 135 pages. — J. Lechevalier.

II. Traité élémentaire de pathologie générale, par le docteur H. Hallopeau, professeur agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux. 1 vol. in-8 de VIII-724 pages avec 126 figures. — Baillière et fils.

III. La nature vivante de la contagion, contagiosité de la tuberculose. Leçons de pathologie comparée faites au Muséum d'histoire naturelle, par H. Bouley, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, inspecteur général des Écoles vétérinaires, etc. 1 beau vol. in-8. — Asselin et Cie.

IV. De l'alcool, sa combustion, son action physiologique, son antidote. par le docteur Jules Jaillet, ancien chef du laboratoire de thérapeutique de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8 de 180 p. — O. Doin.

V. Étude clinique et expérimentale sur l'acétonémie, par le docteur de Gennes. 1 vol. in-8 de 95 pages. — O. Doin.

VI. Manuel pratique des maladies de la peau, par le docteur F. Berlioz, professeur à l'école de médecine de Grenoble. 1 vol. in-18 cartonné de 470 pages avec une table des matières. — O. Doin.

VII. De la spermatorrhée, par le docteur A. Malécot, ancien interne des hôpitaux de Paris. 1 vol. in-8 de 140 pages. — O. Doin.

VIII. De la vaccination par injection sous-épidermique, par le docteur Bourgeois, médecin major. In-8 de 20 pages. — O. Doin.

IX. Recherches historique, ethnographiques et médico-légales sur l'avortement criminel, par le docteur Léon Galliot. In-8 de 130 pages avec deux tableaux de la statistique criminelle de la France. — O. Doin.

X. Étude sur les cancers de l'œil, par le docteur Gustave Dron. 1 vol. petit in-4 de 115 pages. — O. Doin.

XI. Traité clinique des maladies de l'enfance, par le docteur Cadet de Gassicourt, médecin de l'hôpital Sainte-Eugénie. Tome III et dernier : Diphthérie, affections cérébrales. 1 vol. grand in-8 de 600 pages avec 40 tracés. L'ouvrage est maintenant terminé. — O. Doin.

XII. Traité des maladies de l'oreille, par le docteur A. Politzer, professeur d'otologie à l'Université de Vienne, traduit par le docteur Antonin Joly (de Lyon). 1 fort volume grand in-8 de 800 pages avec 258 figures dans le texte.— O. Doin.

XIII. Guide de thérapeutique aux eaux minérales et aux bains de mer, par le docteur Ch. Campardon, avec une préface du docteur Dujardin-Beaumetz, membre de l'Académie de médecine, etc. 1 vol. in-18 cartonné diamant. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 5 juin, — 2 médecins de 2e classe seront dirigés de Toulon sur Rochefort, à l'effet d'être embarqués sur *le Gabès* et sur *le Vigilant*.

M. l'aide-pharmacien Monmoine est destiné au *Shamrock*.

Paris, 9 juin, — M. le médecin de 2e classe Babot est désigné pour *l'Oyapock*,

Paris, 18 juin. — M. le médecin de 2e classe Huart est destiné à *l'Ardent* et M. l'aide-médecin Ilbert au *Shamrock*.

Paris 20 juin. — M. l'aide-médecin Morel est désigné pour *le Shamrock*.

Paris, 21 juin. — Un congé d'un an pour le professorat est accordé à M. le médecin de 1re classe Clarac.

Paris, 26 juin. — M. le médecin de 2e classe Arène est dirigé de Toulon sur Cherbourg à l'effet d'embarquer sur *la Comète*.

Paris, 27 juin. — Le concours annuel, destiné à pourvoir aux vacances existant dans le Corps de santé, s'ouvrira à Brest, le 1er septembre prochain.

M. le médecin de 1re classe Clavier est nommé médecin major du 2e régiment d'infanterie de marine.

MISE EN NON ACTIVITÉ

Par décision ministérielle du 27 juin 1884, M. le médecin de 2e classe Brondel a été placé dans la position de non activité pour infirmités temporaires.

RETRAITE

Par décision ministérielle du 25 juin 1884, M. le médecin de 1re classe Eyssautier a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

DÉMISSION

Par décret du 1er juin 1884, la démission de son grade offerte par M, le médecin de 2e classe Fournier (H.-F.-L.), a été acceptée.

DÉCÈS

MM. les médecins de 1re classe Turquet de Beauregard et Borel sont décédés, le premier, à Brest, le 13 juin et le second, à Toulon le 3 juillet 1884.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 8 juillet 1884, ont été promus ou nommés dans l'ordre nationa de la Légion d'honneur, savoir :

Au grade de commandeur :

M. Gestin, directeur du service de santé de la marine, à Toulon.

Au grade d'officier :

MM. Chastang, médecin en chef de la marine.
Héraud, pharmacien en chef.

Au grade de chevalier :

MM. Dollieule, médecin de 1re classe de la marine.
Cauvin, médecin de 1re classe de la marine.
Sicliano, médecin de 1re classe de la marine.
Campana, pharmacien de 1re classe.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE JUIN 1884

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CAUVET . . . . . le 23, se rend à Toulon.
DE LESSARD . . . . . le 29, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

TOUCHET. . . . . le 3, débarque de *la Victorieuse*, rallie Toulon.
FOURNIER. . . . . le 10, débarque du *Coligny*, cesse ses services dans la marine.
DEDET. . . . . le 10, arrive au port, embarque sur *le Coligny*.
LABRY. . . . . le 13, id. provenant de *l'Actif*, embarque, le 15, sur *la Comète*.
HUAS . . . . . le 26, arrive au port, embarque sur *l'Ardent*.

AIDES-MÉDECINS.

MONTEL . . . . . le 20, permission de 30 jours.
MANOËL . . . . . le 3, débarque de *la Victorieuse*, rallie Toulon.

BREST

MÉDECIN PRINCIPAL

CERF-MAYER . . . . . le 5, se rend à Vichy.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

JENEVIN . . . . . le 1er, débarque du *Turenne* (corvée).
KERMORGANT . . . . . le 4, id. *la Dévastation*, se rend à Toulon, le 26.
DANGUILLECOURT. . . . . embarque sur *la Dévastation*, se rend à Toulon, le 26.
MOURSOU. . . . . le 6, débarque du *Tourville*, rallie Toulon.
HERCOUET . . . . . le 20, part en permission à valoir sur un congé.
DE BÉCHON. . . . . le 24, embarque sur *la Dévastation* (corvée).
CLAVIER . . . . . le 29, est nommé médecin major du 2e régiment.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ONO dit BIOT. . . . . le 6, débarque du *Tourville*, rallie Toulon.
LE CUZIAT . . . . . le 13, part en congé de 2 mois.
LACROIX . . . . . id. débarque de *la Minerve*, part, le 15, en permission à valoir sur un congé.

AIDES-MÉDECINS.

Duchesne . . . . . le 2, arrive du *Japon*, le 3, est destiné au *Mytho*.
Nourry . . . . . le 6, débarque du *Tourville*, rallie Rochefort.
Féret. . . . . le 9, embarque sur *la Sémiramis* (corvée).
Durand . . . . . le 9, débarque de *la Sémiramis* (corvée).
Guillou . . . . . le 13, arrive du *Marengo*.
Fallier. . . . . le 13, débarque de *la Minerve*.
Morel. . . . . le 22, se rend à Toulon, destiné au *Shamrock*.

AIDE-PHARMACIEN.

Réland . . . . . le 9, arrive du *Bien-Hoa*.

LORIENT

MÉDECINS EN CHEF.

Chastang . . . . . le 13, arrive au port, part, le 21, en permission à valoir sur un congé.
Duburquois. . . . . le 16, arrive au port, part, le 17, en permission à valoir sur un congé.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Ely. . . . . le 6, arrive de permission.
Delpeuch . . . . . le 7, id. La Réunion.
Catelan. . . . . le 21, se rend à Vichy.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Rangé. . . . . le 11, prolongation de congé de 2 mois.
Clavel . . . . . le 22, rentre de congé, embarque, le 23, sur *l'Euménide*.
Boutin . . . . . le 25, est dirigé sur Toulon.

AIDE-MÉDECIN.

Badet. . . . . le 16, rentre de permission.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Fontaine . . . . . le 11, part en permission de 30 jours.

ROCHEFORT.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Merlaux dit Ponty . . . . le 16, en congé pour les eaux.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Rangé. . . . . prolongation de congé de 2 mois.
Duplouy. . . . . le 24, part pour Toulon.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Ménier . . . . . le 11, arrive de Toulon, embarque, le 15, sur *le Vigilant*.
Thomas . . . . . le 11, arrive de Toulon, le 12, embarque sur *le Gabès*.
Brou-Duclaud . . . . . le 2, arrive de *l'Aspic*.
Mercié . . . . . le 5, congé de 3 mois.
Bédart . . . . . id.

AIDES-MÉDECINS

Boyer. . . . . en congé de 2 mois, à compter du 5.
Amiaud . . . . . id.
Ilbert. . . . . le 8, arrive du *Bien-Hoa*, part, le 20, pour Toulon, destiné au *Shamrock*.
Nourry . . . . . le 12, arrive du *Tourville*.
Berjon . . . . . le 21, rentre de congé.
Geay de Convalette. . . prolongation de congé de 2 mois (dép. du 25).

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Philaire. . . . . le 26, rentre de congé.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Caradec . . . . . le 1er, passe du *Saint-Louis* sur *le Colbert*.
Rit. . . . . id. *Colbert* sur *le Saint-Louis* (corvée).
Duchateau. . . . . le 3, arrive au port.
Moursou. . . . . le 14, arrive du *Tourville*, le 26, embarque sur *le Japon*.
Chauvin . . . . . le 14, rentre de congé.
Saffre . . . . . id.
Nègre. . . . . le 21, rentre de congé, embarque, le 23, sur *l'Entreprenante* (corvée).
Borel. . . . . le 26, débarque du *Japon*.
Boutin . . . . . le 27, arrive de Lorient.
Kermorgant . . . . . id. Brest.
Dupouy . . . . . id. Rochefort.
Cauvet . . . . . id. Cherbourg.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Arène . . . . . le 1er, rentre de congé, part pour Cherbourg, destiné à *la Comète*.
Laborde. . . . . destiné au *Goëland*, au Sénégal, part, le 1er, pour Bordeaux.
Goutant. . . . . le 1er, débarque du *Bien-Hoa*, congé de 3 mois (dép. du 12).
Thémoin . . . . . le 4, part en congé de 3 mois.

Dedet.	le 3, part pour Cherbourg, destiné au *Coligny*.
Thomas	le 8, id. Rochefort, id. *Gabès*.
Ménier	id. id. *Vigilant*.
Brondel.	le 8, rentre de congé.
Babot.	destiné à *l'Oyapock*, part, le 12, pour Saint-Nazaire.
Aubry.	prolongation de congé de 2 mois (dép. du 11).
Touchet.	le 15, arrive de *la Victorieuse*, congé d'un mois (dép. du 26).
Paquier	le 26, rentre de congé.
Tissot.	prolongation de congé de 2 mois (dép. du 21).

AIDES-MÉDECINS.

Guilloteau	le 1er, passe du *Saint-Louis* sur *le Colbert*.
Ilbert	le 1er débarque du *Bien-Hoa*, rallie Rochefort.
Valence.	prolongation de congé de 2 mois (dép. du 29 mai).
Bouyssou	le 4, arrive de Brest, destiné au *Marengo*.
Guillou	le 5, débarque du *Marengo*, rallie Brest.
Duchesne	le 8, arrive de Brest, embarque sur *le Mytho*.
Berthier	le 8, débarque du *Mytho*,
Pinard	le 10, arrive de Brest, embarque, le 11, sur *l'Européen*.
Manoel	le 11, arrive de *la Victorieuse*.
Pascal	le 23, embarque sur *l'Entreprenante* (corvée).
Duprat	le 22, débarque du *Shamrock*.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Rigal	le 19, rentre de congé.

AIDES-PHARMACIENS

Henry.	le 23, embarque snr *l'Entreprenante* (corvée).
Réland	le 1er, débarque du *Mytho*, rallie Brest.
Cavalier	id. *Shamrock*, congé de 3 mois.
Pluchon.	le 4, arrive de Rochefort, embarque sur *le Mytho*.
Valacca	id. débarque du *Mytho*.
Monmoine	arrive de Rochefort, embarque, le 10, sur *le Shamrock*.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE[1]

II. — STATION DU LEVANT

PAR LE Dr FRIOCOURT

MÉDECIN PRINCIPAL

(Suite [1]).

Toutes les nations européennes ayant des intérêts dans l'isthme, la France, l'Angleterre, l'Autriche, l'Italie, la Russie, l'Allemagne, la Grèce, etc., sont représentées à Port-Saïd par des consuls ou des agents consulaires. La ville a un gouverneur avec ses effendis, un directeur de la douane, un agent du service sanitaire, une direction des postes et un bureau télégraphique. Nous y avons un bureau de poste français, et les Anglais viennent d'y établir un câble sous-marin qui les met en communication avec Malte par Alexandrie. De nombreux paquebots-postes touchent à Port-Saïd et mettent en communication avec l'Europe entière et les échelles du Levant.

La prostitution est exercée par un grand nombre de femmes d'origine diverse et qui occupent un quartier spécial; un système de visite a été installé, récemment, pour les femmes indigènes qui font de la prostitution leur métier. La mesure ne tardera point, il faut l'espérer, à être étendue aux Européennes; déjà quelques-unes sont parties pour échapper à cette mesure qui les menace. Port-Saïd est essentiellement une ville de passage et il importe qu'une police sanitaire rigoureuse soit installée. Notre équipage n'y a point été trop éprouvé pendant notre séjour: un seul cas de chancres mous avec bubon suppuré et deux cas d'uréthrite se sont présentés.

La population de Port-Saïd est, depuis la fondation de cette ville, en progression croissante. De 13 294 d'après le recensement de 1881, elle est évaluée actuellement à 15 000 âmes, savoir en chiffres ronds : 10 000 indigènes et 5000 Européens.

Depuis la création du canal, les observations météorologiques

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. XLII, p. 5.

les plus complètes ont été prises, avec le plus grand soin, par la Compagnie maritime de Suez dans les différents points du canal et leurs résultats sont communiqués au bureau central météorologique de France.

Il nous a paru intéressant de rechercher si la météorologie de Port-Saïd n'a point sensiblement varié depuis les premières observations faites lors de la création et de l'ouverture du canal. Malheureusement, les documents que nous avons pu consulter ne comprennent que la période qui s'étend de juillet 1880 à septembre 1882, mais en les comparant aux résultats énoncés par notre distingué collègue le docteur Vauvray dans les *Archives de médecine navale de* 1873, nous sommes arrivé aux remarques suivantes qui ne sont pas sans quelque intérêt.

Température. — L'opinion assez accréditée parmi toute la population, c'est que depuis l'ouverture du canal, la température s'est sensiblement abaissée, c'est-à-dire que l'on n'éprouve plus la persistance de ces chaleurs si accablantes de la saison chaude et que l'hiver devient plus froid. Cela est assez sensible pour que la Compagnie songe à faire installer des moyens de chauffage dans quelques-uns de ses bureaux et que plusieurs particuliers se soient déjà préoccupés de cette question.

La température moyenne annuelle serait d'après cela également en décroissance : de 21°,5 qu'elle était en 1859-64, elle est devenue 20°,8 de 1864-69 (Vauvray). Nous n'avons pu préciser ce qu'elle est aujourd'hui, la moyenne que nous pouvons calculer ne résultant évidemment pas d'observations faites aux mêmes heures : déterminée par les cinq observations de 8 heures du matin, 2, 5 et 10 heures du soir, la température moyenne annuelle serait 22°,658. Ce chiffre est beaucoup trop élevé parce que parmi les observations figurent celles des heures les plus chaudes de la journée et point celles de la nuit. La moyenne des observations de 7 heures du matin et 10 heures du soir qui donne 22°,072 se rapproche davantage de la vérité. Mais ce chiffre est encore trop élevé, ce qui le démontre surabondamment c'est la comparaison pure et simple des températures des divers mois de l'année 1882 que nous trouvons assez constamment inférieures aux mois correspondants des années précédentes.

Les saisons se succèdent assez exactement et dans le même ordre qu'en France : le mois le plus froid est février, sa moyenne est :

15°,349	pour l'année	1881	(observations 7 heures matin et 10 heures soir		
13°,196	—	1882	—	—	—

A partir de février, la température mensuelle moyenne croît d'une façon assez régulière jusqu'au mois d'août où elle atteint son maximum.

28°,700 en 1880	observations 7 heures matin et 10 heures soir		
28°,736 en 1881	—	—	—
28°,040 en 1882	—	—	—

Indépendamment de ces variations d'un mois à l'autre pour former les saisons, il existe des variations quelquefois assez grandes d'un jour au lendemain ou du jour à la nuit. Ainsi :

23 mars	1881, la température	maxima était	29°,2	différence	15°,7
	— —	minima —	13°,5		
21 avril	— —	maxima —	38°,3	différence	22°,0
	— —	minima —	16°,3		
24 novembre	— —	maxima —	21°,4	différence	14°,5
	— —	minima —	6°,9		

Les variations diurnes sont généralement comprises entre 2 degrés et 5 degrés ; l'écart maximum pour l'année 1881 a été 41°,8 — 3°,3 ; soit, 38°,5.

Baromètre. — La pression barométrique ramenée à 0° et au niveau de la mer pour l'année 1881 est 760^{m},27 chiffre sensiblement égal à celui de 759^{m},38, donné comme moyenne par le docteur Vauvray.

Les pressions les plus fortes correspondent aux saisons froide et tempérée, les plus faibles à la saison chaude : de sorte que si autour d'une ligne droite horizontale prise pour hauteur moyenne du baromètre on trace la courbe du mouvement moyen, mois par mois, toute la partie supérieure de la courbe appartiendra à l'hiver et la partie inférieure à l'été. C'est le contraire de ce qui a lieu pour la courbe thermométrique.

La pression présente en outre un minima vers 2 heures à 5 heures du soir, c'est-à-dire vers le milieu du jour et un maxima le matin et le soir. L'oscillation est en moyenne de 2 millimètres mais sans régularité.

Mouvement des malades à l'hôpital de Port-Saïd pendant la période 1878-1882.

	1878					1879					1880					1881					1882				
	EXISTANT AU 1er DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS OU AMÉLIORÉS	MORTS	RESTE AU DERNIER JOUR DU MOIS	EXISTANT AU 1er DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS OU AMÉLIORÉS	MORTS	RESTE AU DERNIER JOUR DU MOIS	EXISTANT AU 1er DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS OU AMÉLIORÉS	MORTS	RESTE AU DERNIER JOUR DU MOIS	EXISTANT AU 1er DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS OU AMÉLIORÉS	MORTS	RESTE AU DERNIER JOUR DU MOIS	EXISTANT AU 1er DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS OU AMÉLIORÉS	MORTS	RESTE AU DERNIER JOUR DU MOIS
Janvier	24	17	20	4	17	12	24	20	3	13	16	47	32	2	29	10	26	18	3	15	22	46	37	6	25
Février	17	20	12	1	24	13	24	20	1	16	29	40	39	3	23	15	39	25	3	46	23	30	34	2	19
Mars	24	13	15	1	13	16	27	22	3	18	23	30	26	3	26	46	31	36	4	17	19	39	43	2	13
Avril	13	33	31	»	17	18	24	23	4	15	26	31	43	1	13	17	32	32	3	14	13	48	33	2	26
Mai	17	43	42	4	14	15	31	27	»	19	13	32	29	2	14	14	33	24	5	20	26	43	41	5	23
Juin	14	33	29	2	16	19	30	29	»	20	14	43	43	1	13	20	41	36	3	22	»	»	»	»	»
Juillet	16	32	20	4	24	20	28	26	4	18	13	26	22	4	13	22	46	44	1	23	»	»	»	»	»
Août	24	20	29	3	12	18	36	35	1	18	9	22	21	3	9	23	56	47	2	30	»	»	»	»	»
Septembre	12	16	21	2	5	18	39	35	»	22	9	13	9	2	11	30	50	55	5	20	»	»	»	»	»
Octobre	5	33	32	2	4	22	23	28	2	17	11	20	18	1	12	20	57	47	5	25	»	»	»	»	»
Novembre	4	14	8	1	9	17	29	24	2	20	12	29	19	3	19	25	32	35	3	19	»	»	»	»	»
Décembre	9	21	18	»	12	20	31	33	2	16	19	24	31	2	10	19	39	34	2	22	»	»	»	»	»
	»	299	287	24	»	»	348	322	22	»	»	357	332	31	»	»	504	455	39	»	»	»	»	»	»

Vents. — Les vents d'ouest et de nord-ouest sont prédominants : ils soufflent toute l'année, principalement l'été ; ouest le matin en cette saison, ils tendent à monter au nord-ouest et au nord-nord-ouest dans la soirée et ils tempèrent la chaleur.

Pendant l'hiver et le printemps, les vents sont plus variables, ils peuvent venir de toutes les directions, mais principalement de l'ouest, du sud-ouest et du nord. Le vent du sud, vent du désert ou khamsin est assez rare : sous son influence, la température prend rapidement un accroissement considérable et presque instantané, l'air devient sec et brûlant chargé d'une poussière fine et pénétrante, et cause une grande incom modité ; heureusement qu'il est rare et qu'à Port-Saïd le voisinage de la mer en atténue les effets. En 1881 il a été faible les 9 janvier, 21 février, 21 mai, fort le 9 avril.

Humidité. — L'humidité relative en centièmes calculée d'après la différence entre les deux thermomètres sec et mouillé nous a, pour l'année 1881, donné 65625 comme humidité moyenne annuelle. Le maximum a pour la même année atteint 100, le minimum 18.

L'humidité est assez élevée en toutes saisons, sans variations bien sensibles toutefois, quand on examine les moyennes mensuelles.

Le maximum de l'humidité correspond au lever du soleil, l'humidité relative devient ensuite de plus en plus faible jusqu'au moment où la température atteint son maximum, puis avec le passage du soleil au-dessous de l'horizon, le refroidissement du sol produit par la sérénité du ciel et un rayonnement terreste considérable amène, assez habituellement, un dépôt d'abondante humidité sous forme de rosée.

Le nombre de jours où la pluie tombée a été appréciable est de 27 pour l'année 1881, la quantité d'eau 87 millimètres. Ce chiffre ne saurait donner une moyenne habituelle, car pour les premiers mois de l'année 1882 cette quantité atteint déjà $121^{mm},6$ sans compter les pluies de novembre et décembre.

De mai à novembre, la pluie est à peu près inconnue, c'est en février, mars et quelquefois avril que les pluies sont les plus fortes, mais cela est fort variable, en mai, elle est en quantité inappréciable.

Il est fort rare que la pluie dure une journée entière, c'est plutôt sous forme de grains ou averses durant une ou plusieurs

heures qu'elle tombe; à ces grains mêlés souvent d'orages succède le plus généralement un soleil d'autant plus ardent que la chute de la pluie a débarrassé l'air des vapeurs et des poussières qui en altéraient la transparence.

Les observations ozonométriques ne sont point faites dans le canal, d'ailleurs elles sont de peu d'importance s'il faut en croire les dernières expériences tendant à prouver combien le papier dit ozonométrique est insuffisant pour préciser l'existence de l'ozone dans l'air et en doser la quantité.

PATHOLOGIE

Fièvre intermittente. — La fièvre intermittente n'existe pas à Port-Saïd. Cette observation faite lors des premiers jours de la fondation de la colonie n'a point cessé d'être exacte. Les cas de fièvre paludéenne qu'on y observe accidentellement sont dus à des intoxications antérieures. Un sol qui est de sable, le voisinage de la mer et de lacs salés sans aucun mélange d'eau douce, l'absence de toute végétation, ne sont point des conditions favorables à l'éclosion du miasme paludéen. La création d'un canal d'eau douce d'Ismaïlia à Port-Saïd, depuis si longtemps projeté, en amenant le mélange des eaux et une végétation aujourd'hui absente, changera, peut être, ces conditions, mais, pour le moment, la fièvre paludéenne n'existe pas.

Il en a été longtemps ainsi d'un autre point important du canal, d'Imaïlia, ville créée à mi-distance de Port-Saïd à Suez, lorsque de 1878 à 1880 se sont montrés des cas de fièvres d'un caractère assez mal déterminé qui devenaient de plus en plus nombreux et démoralisaient la population; celle-ci jusque-là n'avait jamais eu à en souffrir. Une enquête minutieuse fut ordonnée en 1880, l'influence de la météorologie sur l'état hygiénique de la ville étant étudiée de plus près, et il fut facile de reconnaître que la recrudescence des fièvres coïncidait avec la prédominance des vents nord nord-est, nord-est et est-nord-est et que ces vents, en passant au-dessus de marais situés derrière l'usine des eaux, s'imprégnaient des miasmes qui en émanaient; d'autre part, que les vents de cette direction étaient devenus plus fréquents dans ces dernières années et surtout avaient soufflé, chaque fois, d'une façon plus continue. Les marais incriminés furent desséchés, et dès lors les cas de fièvres ne tar-

dèrent pas à entrer en décroissance rapide ce qui en confirmait l'origine paludique à laquelle, tout d'abord, la plupart s'étaient refusés de croire.

Fièvre typhoïde. — La fièvre typhoïde figure quelquefois dans les tableaux de mortalité, mais les cas en sont rares : ce sont pour la plupart des jeunes gens, des marins de commerce laissés à l'hôpital au passage de leur navire dans le canal.

Fièvres éruptives. — *Dengue.* — Les fièvres éruptives sont rares. Par les nombreuses communications avec Aden et l'Inde, la dengue y a été à diverses reprises importée, mais elle n'est point endémique en Egypte, bien que quelques médecins peu familiarisés avec cette maladie aient voulu la voir dans cette fièvre qui a existé, il y a peu d'années, à Ismaïlia et qui n'était, comme nous l'avons dit, que la fièvre paludéenne. Vauvray a observé la dengue à Port-Saïd au mois de septembre 1871, elle y a régné, de nouveau, en octobre et novembre 1881 ; une grande partie de la population tant européenne qu'indigène a été atteinte. On a compté un millier de cas.

Maladies des voies digestives et annexes. — Les affections du tube digestif et des annexes : embarras gastriques, diarrhées, dysenteries, hépatites, etc..., sont, en raison de l'élévation de la température et l'humidité du climat, d'une très grande fréquence. Nous les voyons représenter un chiffre élevé dans la mortalité générale.

La dysenterie prend, le plus généralement, la forme subaiguë, elle est souvent tenace et récidive fréquemment sur place ; elle nécessite, dans ce cas, un prompt changement de climat, si on veut éviter une terminaison funeste. La dysenterie, de même que l'hépatite dont nous allons parler, se rencontre toute l'année : ces deux affections y sont endémiques, mais leur plus grande fréquence coïncide avec les fortes chaleurs humides du mois de septembre.

Les hyperhémies du foie sont très communes, l'hépatite parenchymateuse et sa terminaison par la suppuration assez fréquentes. Plusieurs hommes de notre équipage, pendant notre séjour à Port-Saïd (de juillet à octobre), ont eu à souffrir du foie, et l'un d'eux a dû être rapatrié à la fin de septembre avec un abcès très probable consécutif à une dysenterie aiguë.

Sur les derniers jours de notre séjour en Égypte, l'occasion nous a été donnée d'opérer, avec le concours d'un confrère

grec, un abcès du foie chez un jeune homme d'une trentaine d'années, par les procédés aujourd'hui en usage : recherche de la suppuration avec le trocart explorateur, large incision de l'abcès et pansements antiseptiques. Nous préférons les lavages de la poche à la solution de chlorure de zinc 1 pour 100 qni n'a pas l'inconvénient de l'acide phénique, généralement, employé de donner quelquefois lieu à des accidents d'intoxication : pour les pulvérisations et les applications externes nous continuons à nous servir de l'acide phénique. L'abcès a été ouvert un peu en avant de la ligne axillaire; la poche était volumineuse mais surtout anfractueuse résultant sans doute de la réunion de plusieurs collections purulentes; d'autres abcès se sont consécutivement vidés dans la poche principale, ce qui a notablement retardé la guérison.

L'hépatite aiguë franche est susceptible de se montrer à toutes les époques de l'année; et sa fréquence à Port-Saïd, en l'absence complète de paludisme, vient à l'appui de l'opinion qui tend à prévaloir que l'hépatite est, le plus souvent, une maladie climatérique sans qu'on puisse saisir toutefois exactement comment agissent les influences météorologiques.

Les vers intestinaux, oxyures, ascarides sont excessivement communs. Le tænia inerme et le *T. nana* y sont endémiques; d'autres variétés s'y rencontrent également, mais rien ne prouve qu'elles y soient endémiques.

Le dragonneau n'a été observé qu'une seule fois à l'hôpital, pendant une période de plusieurs années, et je n'ai pu avoir aucun renseignement sur le malade qui le portait.

Au sujet du tænia, nous signalons l'inefficacité bien souvent constatée par les médecins du pays, du kousso, qu'ils peuvent cependant avoir assez frais vu la proximité du lieu de production; aussi c'est-il aux sels de pellétierine ou aux capsules d'extrait de fougère mâle d' « Erba » qu'ils ont le plus volontiers recours. Comme nous le disons autre part cette dernière préparation d'origine italienne donne d'excellents résultats et son prix peu élevé (3 francs la boîte de deux doses) la rend très abordable à la plupart des bourses.

Maladies des voies respiratoires. — Les maladies de l'appareil respiratoire viennent après celles de l'appareil digestif comme fréquence et comme gravité. C'est parmi elles la phthisie pulmonaire qui cause le plus de décès.

La phthisie suit, en général, à Port-Saïd, une marche assez rapide, il en est de même à Alexandrie : l'humidité très grande qu'on y trouve et les brusques variations thermo-psychrométriques ne conviennent point en effet à cette affection.

Cette action bienfaisante du climat d'Egypte dans la phthisie ; si vantée par quelques écrivains n'existerait que pour certaines localités privilégiées, Ismaïlia et le Caire par exemple, climats essentiellement secs, et encore ne conviendraient-ils que dans certaines formes de la phthisie. Ce n'est tout d'abord que comme station d'hiver que nous pouvons parler de l'Égypte car l'été y est beaucoup trop chaud sur le littoral, et insupportable dans l'intérieur. A la première période de la phthisie alors qu'il n'y a encore que prédisposition, ce climat convient à toutes les formes de cette maladie ; à une période plus avancée, il ne convient point aux sujets mous, lymphatiques, chez lesquels les fonctions digestives languissent et l'élément scrofuleux domine; dans toutes les autres conditions, le Caire pourrait être conseillé, avec quelque profit, alors même qu'il existe des tendances fluxionnaires, des cavernes, etc., telle est du moins l'opinion des médecins qui exercent dans cette localité.

Maladies des voies urinaires. — Les maladies de l'appareil urinaire : hématuries, lithiases, sont assez communes. L'hématurie endémique est due à la présence du *distoma hœmatobium* de Bilharz ou à celle de filaires ; quant aux calculs, quelques-uns sont uniques, le plus grand nombre mous, phosphatiques. Les lésions anatomiques produites par le distoma hœmatobium ont été décrites avec soin in *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* (n° du 2 juin 1882) par notre distingué confrère le Dr Zancarol, médecin de l'hôpital grec d'Alexandrie, qui a eu l'obligeance de nous montrer une nombreuse collection de pierres vésicales extraites, par lui, dans son service d'hôpital.

Quant à l'endémicité en Égypte du ver de Wucherer de la *filaria sanguinis hominis* de Lewis, elle est aujourd'hui parfaitement établie. Déjà en 1874 le Dr Prospero-Sonsino l'avait découvert à Zagazig (Égypte) dans le sang d'un juif hématurique, et le Dr Machon (du Caire) m'a raconté avoir observé dans cette ville un cas d'intoxication aiguë du sang par le même hématozaire chez une femme indigène qui présentait des phénomènes assez étranges. Il fut mis sur la voie du diagnostic par l'examen

au microscope du sang d'un moustique qui venait de piquer sa malade, puis du sang lui-même de la malade. Le mode d'introduction des embryons de filaires dans l'économie serait, d'après notre distingué confrère, par la voie stomacale, et l'usage que font les indigènes de l'eau non filtrée du Nil dans laquelle les moustiques femelles qui leur servent d'hôtes intermédiaires les ont déposés. Cette observation a été, je le crois bien, publiée, mais je ne saurai dire dans quel journal.

Les éléphantiasis grec et arabe existent chez les Arabes à l'état endémique en Égypte, mais on les rencontre assez rarement à Port-Saïd. Je n'ai pas eu l'occasion d'en observer un seul cas à l'hôpital pendant l'espace de trois mois. L'hydrocèle de la tunique vaginale se rencontre assez fréquemment.

Nous savons que les recherches recentes de Lewis dans l'Inde, de Patrick Manson en Chine et celles de quelques médecins brésiliens tendent à établir les rapports de cause à effet existant entre la filaire et l'hémato-chylurie, l'éléphantiasis et quelques autres affections qui s'en rapprochent. Ces affections ne seraient, en un mot, qu'une même affection parasitique se présentant avec des symptômes variables comme ses localisations. Cette étiologie nouvelle, si elle se confirmait donnerait la raison de l'endémicité dans certaines localités, localités marécageuses en général, au voisinage des eaux stagnantes qui servent de refuge habituel aux moustiques, et expliquerait aussi comment ces affections peuvent être importées dans des régions jusque-là indemnes.

Maladies de l'appareil circulatoire et nerveuses — Elles ne donnent lieu à aucune considération particulière. Parmi les maladies de l'axe cérébro-spinal, ce sont les congestions cérébrales, les apoplexies, le délirium tremens qui dominent. Comme partout, on observe des coups de soleil, mais bien rarement des accidents dus à l'insolation. Quant aux coups de chaleur, si fréquents de l'autre côté du canal dans la mer Rouge, on n'en voit point.

Maladies syphilitiques. — L'une des affections les plus répandues est la syphilis. En l'absence de toute réglementation et de tout contrôle médical, elle avait pris une certaine extension. Les femmes indigènes viennent d'être depuis peu soumises à des visites régulières, la mesure s'étendra sans doute bientôt à toutes les filles exerçant ouvertement la prostitution, mais

cela demande l'agrément des consuls, ce qui peut amener quelques retards.

La syphilis se présente sous ses diverses formes habituelles et sous les formes quelquefois graves de rupia, gommes, caries osseuses, par suite de l'insouciance des Arabes à réclamer les soins médicaux. Les accidents primitifs du côté de l'anus sont fréquents chez les indigènes, ce qui est en rapport avec leurs habitudes honteuses.

Maladies de la peau. — Comme dans tous les pays à température élevée, nous y rencontrons, principalement au moment des fortes chaleurs humides d'août et de septembre, les intertrigos des aines et de l'aisselle, des bourbouilles des hydro-adénites, furoncles, anthrax.

Quant à l'affection désignée sous le nom de Bouton du Nil, elle n'existerait point au dire des médecins que j'ai consultés, en tant qu'entité morbide. Ce que le public désigne sous ce nom, ce sont des éruptions de l'acné, des pustules d'ecthyma simple, cachectique ou syphilitique, et, plus souvent, encore des gommes ulcérées. Ainsi s'expliqueraient la longue durée de certains de ces boutons appelés aussi « Bouton d'un an » et ces cicatrices déprimées d'un rouge foncé qu'on trouve dans les descriptions.

Maladies des yeux. — Elles sont d'une extrême fréquence notamment chez les indigènes, fréquence telle qu'on ne peut faire quelques pas sans croiser un aveugle, un borgne ou quelque ophthalmie plus ou moins grave. C'est en général par une conjonctivite catarrhale que commence le mal qui parcourant ses périodes arrive rapidement, faute de soins, à la perte de l'un ou des deux yeux. Cette conjonctivite n'est point spéciale à l'Egypte comme tendrait à le faire supposer la désignation « d'Ophthalmie d'Egypte » ; elle n'est autre que cette ophthalmie purulente, contagieuse que nous rencontrons un peu partout en France, sur nos vaisseaux, dans nos casernes. La réverbération d'un soleil ardent sur un sol de sable dépourvu de végétation, sur les murs blanchis des maisons, les nuages de poussières soulevées par les vents du désert, le froid humide sont les causes les plus efficaces de son développement ; la misère, la malpropreté, l'encombrement, celles de sa dissémination. De simple, la conjonctivité passe rapidement à l'état granuleux et chronique, puis surviennent des ulcérations, des

opacités incurables de la cornée, voire même la fonte de l'œil, si un traitement bien dirigé ne vient pas entraver la marche du mal.

Blessures. — Les grands traumatismes et les opérations qu'ils nécessitent quelquefois guérissent, en général, facilement comme dans la plupart des pays chauds. Le tétanos est une complication assez commune des plaies plus fréquente dans les petits traumatismes que dans les grands.

Les accouchements ne présentent rien de particulier à signaler. Ils sont faciles chez les indigènes et la fièvre puerpérale fort rare.

La mortalité chez les enfants est grande par accidents de dentition, tétanos et surtout convulsions durant le cours de la première année.

Beyrouth (longitude est 33°07′08″ ; latitude nord 33°54′18″). Beyrouth, l'ancienne Béryte, est la ville la plus importante et la plus commerçante de la côte de Syrie; elle est bâtie aux pieds de la chaîne du Liban sur la partie nord d'un cap qui s'en détache presque à angle droit et qui en est séparé par une vallée fertile dans laquelle court du sud au nord un torrent en hiver, un ruisseau à peine perceptible en été, le « Nahr Beyrouth. » Au sud et à l'ouest sont des collines de sable rouge qui tendent à l'envahir et qui servent de points de repère aux navigateurs qui viennent du large. De grandes plantations de pins ont été faites pour arrêter l'envahissement de ces sables.

Depuis les événements de 1840, c'est-à-dire le bombardement par les Anglais, et surtout depuis 1860, époque de l'expédition française en Syrie, la ville a pris une extension considérable. Beyrouth compte aujourd'hui 70 à 80 000 âmes; l'aspect général de la ville, vue du mouillage, est des plus agréables.

D'anciennes murailles en ruines entourent la vieille ville où se trouvent les bazars; les rues en sont étroites, sales, tortueuses à peine pavées; les maisons basses, mal éclairées et d'une saleté dégoûtante. La nouvelle ville entoure la vieille ville et l'enserre; ses maisons agglomérées viennent jusqu'au bord de la mer, puis s'étagent plus clairsemées sur les flancs et la croupe de la colline, ce sont sur les hauteurs de belles et vastes habitations à galeries, à arcades, véritables villas au milieu de jardins.

La population est des plus variées, tant au point de vue de l'origine que de la secte religieuse : Européens, Turcs, Maronites, Grecs, Israélites, Druses, Musulmans, l'on y entend toutes les langues, l'on y voit les costumes les plus divers. Des paquebots français, autrichiens et russes font chaque semaine un service régulier

Le commerce est important, surtout depuis que Damas qui est distant de 60 kilomètres est reliée à Beyrouth par une magnifique route, créée et entretenue par une Compagnie française; malheureusement la rade n'offre aucun abri, et le mouillage est peu sûr l'hiver par coups de vent; ceux-ci éclatent généralement au sud-ouest, tournant à l'ouest-nord-ouest et au nord-ouest, ils battent alors en côte, la mer devient fort grosse et le débarquement à terre fort dangereux par l'absence d'un port ou même d'une jetée convenable.

La ville est largement approvisionnée d'eau qui vient d'une rivière voisine, de 2 lieues environ; elle est élevée au moyen de machines dans un réservoir d'où elle s'écoule à travers des canaux qui la répandent dans la ville et la campagne avoisinante.

Les rues ne sont point pavées, elles sont simplement empierrées et le plus souvent d'une façon insuffisante; les égouts font à peu près complètement défaut. L'éclairage au gaz n'y a point fait encore son apparition. Dans les nouveaux quartiers on trouve un certain nombre de voitures de place, des calèches parfaitement tenues.

Une des principales richesses du pays est dans la culture du mûrier et dans l'élevage du ver à soie qui donne des produits de première qualité. La terre se prête à une variété infinie de cultures. On y trouve facilement des ressources alimentaires de toutes sortes. Le bœuf et le mouton y sont excellents, les légumes et les fruits abondants et variés, chacun d'eux trouve en effet aux diverses altitudes du Liban le climat qui leur convient.

A l'extrémité est de la ville est un lazaret assez important.

Beyrouth est la résidence d'un vali ou gouverneur général; les principales puissances européennes y entretiennent des consuls généraux.

La température moyenne annuelle est d'environ 21° celle de l'hiver atteint à peine 15° et celle de l'été dépasse 26°. Les mois les plus chauds sont juillet et août, 27°. Le voisinage de

la mer en rendant la chaleur humide la rend plus insupportable, aussi les gens aisés vont-ils le plus généralement chercher sur les hauteurs, dans la montagne, un refuge contre les chaleurs accablantes de l'été.

L'influence française est puissante et vivace en Syrie et à Beyrouth en particulier en dépit des sacrifices énormes que font les puissances étrangères pour la contrebalancer. Nous devons cette influence à ce que nous avons fait pour ce pays et aux établissements hospitaliers de bienfaisance et d'instruction que nous y entretenons et dont le nombre et l'importance grandissent chaque jour.

Le premier en date de ces établissemets est celui ouvert par les Sœurs de Saint-Vincent de Paul ; c'est tout à la fois un pensionnat pour les jeune filles de la classe aisée, une école gratuite pour les enfants pauvres et un orphelinat pour les enfants des deux sexes, où l'on apprend les travaux manuels de lingerie, blanchisserie, cordonnerie, menuiserie, tissage de soie, etc.

L'hôpital français est annexé à cet établissement : il comprend deux salles pour les hommes, une pour les femmes et quelques cabinets pour les personnes aisées qui désireraient s'y faire traiter. Le tout fait un total d'une cinquantaine de lits. Au Dr Suquet, aujourd'hui âgé, a succédé depuis 2 à 3 ans dans les fonctions de médecin de cet hôpital le Dr Senès, médecin de la marine hors cadre. En outre des soins donnés aux malades alités, des consultations et des médicaments sont donnés, chaque jour, gratuitement, aux malades nécessiteux qui viennent les demander. Sont admis gratuitement dans cet hôpital tous ceux que le médecin, à sa consultation, reconnaît dans la nécessité d'y entrer et suivant la place dont on dispose. C'est avant tout un établissement de charité que les Sœurs dirigent et administrent. Cet hôpital est propre, bien emménagé admirablement tenu et reçoit, à l'occasion, nos malades de la division navale. Mais il est aujourd'hui insuffisant par suite de l'accroissement que prend la population de Beyrouth, il sera remplacé bientôt par un nouvel hôpital plus vaste, actuellement en construction.

Les Jésuites ont ouvert il y a 6 à 7 ans un immense collège où ils donnent l'instruction secondaire à plus de 400 élèves, divisés en externes et internes. Leur établissement admira-

blement situé sur une hauteur dans le quartier Achrafiych se compose d'un bâtiment avec facade principale du côté de la mer, c'est-à-dire vers le nord, et de deux ailes latérales sur la face opposée ; la chapelle au milieu fait une troisième aile de façon à former deux cours ouvertes au midi. Les classes, le parloir, les cuisines, le réfectoire sont au rez-de-chaussée, les chambres des Pères, les cabinets de physique, de chimie, d'histoire naturelle, et l'infirmerie, sont au premier étage; les dortoirs au deuxième étage. Au collège est annexé une imprimerie oú l'on imprime des livres en arabe et en français ainsi qu'un journal hebdomadaire en arabe. Cet établissement est neuf et ses emménagements sont fort bien compris; il y a, en outre, des jardins, des hangars et de vastes dépendances. Les études sont poussées jusqu'à la rhétorique et la philosophie, c'est-à-dire jusqu'aux connaissances exigées pour les baccalauréats, mais la nécessité de faire le voyage de France pour l'obtention de ce diplôme faisait que bien peu de jeunes gens en étaient pourvus; afin d'y remédier, il vient d'être tout récemment décidé qu'ils pourraient désormais subir leurs examens devant un jury formé de membres de l'École d'Athènes.

Les Jésuites auraient l'intention de créer à Beyrouth une école de médecine, si le gouvernement français voulait leur venir en aide, mais l'étude, sur le cadavre, de l'anatomie, rencontrera au dire des personnes compétentes des difficultés capables d'arrêter cette création.

Le pensionnat des Sœurs de Nazareth est pour les jeunes filles ce que le collège des Jésuites est pour les garçons, c'est-à-dire un établissement d'instruction secondaire, il est de création récente, il ne date que d'une douzaine d'années. Ce pensionnat est construit sur la colline de Dimitri, dans une situation très avantageuse dominant la ville et la plaine, un peu au-dessus du collège des Jésuites à gauche et à petite distance de la route qui conduit à Damas. L'établissement est formé d'une partie centrale faisant face au nord et de deux ailes latérales reposant sur cette face, il se compose d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage avec terrasses, grands escaliers, galeries couvertes, etc. Le nombre des élèves, 80 l'année dernière, est cette année de 103 par suite des émigrations qu'ont provoqués les événements d'Égypte.

Les Grecs catholiques y possèdent un important collège; les

protestants y ont aussi des établissements d'instruction et de secours pour les enfants des deux sexes.

Beyrouth possède, en outre, un hôpital prussien un hôpital militaire turc, des casernes, des églises et des mosquées pour toutes les sectes religieuses.

Les diverses communions, comme nous le voyons, luttent d'efforts et de sacrifices pour répandre l'instruction européenne, créer des œuvres de charité dans cette ville qui paraît destinée à jouer un grand rôle dans la régénération de l'Orient. C'est une somme de 125 000 francs pour l'année courante que le gouvernement consacre à nos établissements de Syrie.

Je ne parlerai point de la pathologie de Beyrouth qui est considérée d'ailleurs comme un des points les plus salubres de la côte de Syrie. Je laisse ce soin à ceux qui ont pu l'étudier de près (novembre 1882).

Le Pirée (37°56′15″ latitude nord; 21°17′41″ longitude est). — Le Pirée est le centre de station de la division du Levant, le point où séjourne le plus habituellement le bâtiment amiral, et si n'avaient été les événements de Tunisie et d'Égypte, le cuirassé le *la Galissonnière* y eût sans doute comme ses prédécesseurs dans la station passé la majeure partie de ses deux années de campagne.

Nos *Archives* de 1870 donnent de cette localité une description assez détaillée, mais les nombreuses transformations qu'elle a subies depuis cette époque et son importance tous les jours croissante nous ont engagé à y revenir et à ajouter quelque chose à cette description qui a cessé d'être exacte et complète.

Le Pirée est le port d'Athènes, il est relié à la capitale de la Grèce par une bonne route et un chemin de fer de 7 à 8 kilomètres qui traversent Phalère et une grande plaine plantée de vignes et d'oliviers.

C'est aujourd'hui un fort beau port, fermé et admirablement protégé d'une superficie de 70 hectares, irrégulièrement rectangulaire, large et profond, bordé du côté de la ville de quais sur lesquels se manifeste un mouvement commercial considérable; c'est le plus grand des trois ports de la presqu'île du Pirée ou de Munychie.

Cette presqu'île consiste en deux collines rocheuses réunies par un isthme ou col étroit : sur le pourtour de cette presqu'île

sont creusés trois bassins naturels qui sont, en allant de l'ouest à l'est, le port du Pirée, celui de Munychie et celui du petit Phanari (ou Phalère) qu'il ne faut point confondre avec la baie de Phalère qui lui fait suite et qui longtemps déserte est aujourd'hui transformée en une station balnéaire très suivie l'été, avec casino, théâtre, jardins, villas charmantes; le chemin de fer d'Athènes au Pirée y a un arrêt.

La ville du Pirée primitivement bâtie sur l'isthme qui unit le port du même nom à celui de Munychie s'est étendue dans tous les sens avec le mouvement croissant de la population, principalement sur le versant de Munychie qui devient le quartier le mieux bâti et le mieux habité.

Comme la plupart des villes de création récente, elle est bien bâtie, percée de rues se coupant à angle droit et de larges boulevards avec des places, des squares qui facilitent la circulation de l'air. Des oliviers, des pins, des poivriers ont été plantés dans ces squares, sur ces boulevards, dans certaines rues même pour tempérer les ardeurs du soleil pendant les chaleurs de l'été, mais ces arbres végètent sur un sol rocheux et rocailleux et ne répondent que fort imparfaitement à ce qu'on attendait d'eux. Seul le jardin de Tinan, créé lors de l'occupation française 1854-57 sous les ordres de l'amiral Le Barbier de Tinan sur des terres en partie rapportées, donne un peu d'ombre et de fraîcheur; ce qui en fait un lieu de rendez-vous, principalement quand la musique vient s'y faire entendre.

La population depuis une douzaine d'années a plus que doublé et approche aujourd'hui du chiffre de 30 000 âmes, y compris une assez nombreuse population flottante. Les chiffres suivants donnent une idée de cette rapide progression :

ANNÉES	POPULATION		NOMBRE DE MAISONS	DÉCÈS
	RÉSIDANTE	FLOTTANTE		
1870.	11,047	2,000	1,800	»
1879.	21,618	2,500	2,526	»
1882.	25,000	3,000	2,700	672

Le dernier recensement de la population date de 1879, le chiffre de de 1882 est approximatif.

Les maisons sont à un, plus rarement à deux étages avec balcons, à toitures inclinées en tuiles; elles sont souvent peintes extérieurement en rose, chamois, bleu de ciel, etc., pour diminuer la réverbération et moins fatiguer la vue. Beaucoup de constructions neuves sont élégantes, confortables, les appartements vastes, hauts d'étage, le marbre répandu avec une certaine profusion.

Les rues ne sont point pavées, inconvénient aussi grand l'été que l'hiver. Si cette absence de pavage est encore supportable dans certaines rues à cause de leur déclivité qui ne permet pas aux eaux de la pluie de les détremper, il n'en est pas de même dans certaines autres, sur les quais, par exemple, ceux-ci sont absolument impraticables après quelques heures de pluie; la boue il faut le reconnaître, sèche assez vite dès que vient la brise du nord. L'été toutes les rues sont couvertes d'une épaisse couche de poussière et le moindre vent en soulève des nuages aveuglants et fort désagréables. Le pavage des rues s'impose donc comme une nécessité et l'administration s'en préoccupe sérieusement; celle-ci n'a reculé jusqu'à ce jour qu'à cause de l'énorme dépense et de l'obligation de créer de nouveaux impôts.

La ville est aujourd'hui convenablement éclairée au gaz, des fontaines, des égouts, et une bonne canalisation d'eau y assurent la salubrité publique. Mais l'eau n'est pas aussi abondante qu'on pourrait le désirer; il existe dans beaucoup de maisons des puits et des citernes, mais l'eau des puits est médiocre quelquefois légèrement saumâtre et toujours rare en été. L'eau des fontaines publiques est d'assez bonne qualité, les bâtiments vont la prendre, à quai, à une borne-fontaine spécialement réservée à la rade; elle est bonne, faite rapidement et facilement.

Le Pirée possède des écoles élémentaires pour les enfants des deux sexes, un orphelinat, un lycée, une école militaire, trois églises orthodoxes, une quatrième en construction dans le quartier Saint-Nicolas, une église catholique, un marché couvert, il a aussi un bureau télégraphique et un bureau de postes.

De nombreux bâtiments de guerre et de commerce fréquentent le port du Pirée. Les bâtiments de guerre grecs et russes occupent le plus généralement le côté ouest du bassin, le

poste des bâtiments de guerre français est sur le côté sud qui n'est pas encore garni de quais. Le côté est réservé aux bâtiments de commerce, et dans sa partie nord aux caboteurs qui apportent les fruits et les légumes des îles, ainsi qu'aux embarcations du pays.

La douane et ses entrepôts sont dans l'angle sud-est du bassin à l'extrémité nord sont l'étang de Zea et la cale du chemin de fer. Cet étang de Zea au nord duquel on voit sur une petite élévation le cimetière de la ville, est un voisinage assez mal sain. Le gouvernement hellénique songe à l'assainir: il est question de le creuser pour en faire un second port pour les navires de commerce, un second projet serait de le dessêcher. La douane doit être plus tard transportée de ce côté et se trouverait de la sorte à proximité du chemin de fer.

Le port de Munychie est petit; c'est un joli bassin ovale, régulier, communiquant avec la mer par une ouverture étroite, ce qui fait qu'il est très abrité, mais il manque d'eau; il faudrait des travaux considérables pour le rendre accessible aux bâtiments de commerce, aussi n'est-il fréquenté que par des bateaux de pêche. Il avait autrefois une importance très grande, on y retrouve tout auprès des vestiges d'anciennes fortifications. On y a établi un magnifique appontement avec des établissements de bains de mer. Une promenade plantée d'arbres fait le tour du bassin et des constructions fort élégantes, véritables chalets s'y élèvent chaque jour.

En dehors de la ville, près de la gare du chemin de fer et le long de la première partie de la voie ferrée qui conduit à Athènes, s'est créé depuis ces dernières années un quartier industriel. Le nombre des établissements est considérable, ce sont des filatures de soie, des filatures qui façonnent le coton indigène et celui qui lui vient de l'importation, des moulins à vapeur pour la mouture des grains, des huileries, des tisseranderies, des corroiries qui façonnent les peaux du pays et beaucoup d'autres venant de l'extérieur, des distilleries pour la fabrication des alcools et des liqueurs, des usines de machines avec un outillage des plus complets. Nous rencontrons encore, au Pirée, des fabriques de chaises, et de meubles que l'on exporte en grand nombre dans les îles et la Turquie, des savonneries, des fabriques de pâtes alimentaires, etc. Le Pirée

contient, à lui seul, le quart ou le tiers de tous les établissements industriels du royaume.

La Compagnie des messageries maritimes, la Compagnie Fraissinet, le Lloyd autrichien, la Compagnie Florio de Palerme, la Compagnie égyptienne Khédivie et deux Compagnies helléniques desservent régulièrement le Pirée et bientôt doit être inauguré un service de paquebots russes.

Le mouvement commercial est considérable et n'a cessé depuis plusieurs années de suivre une progression remarquable. Dans ce mouvement maritime, le pavillon grec à cause de ses nombreux caboteurs, occupe le premier rang, après viennent l'italien, le français et l'autrichien presque sur la même ligne, puis l'égyptien, l'anglais, etc.

Le Pirée possède depuis plusieurs années un petit hôpital bâti sur le sommet d'un monticule qui domine à l'ouest la baie de Munychie. Son entrée principale, ornée de quatre colonnes de marbre blanc de Tinos et d'un fronton sur lequel est inscrit le nom du fondateur TZANEION NOSOCOMEION, fait face au nord et se voit à l'extrémité d'un boulevard auquel conduit une rue un peu escarpée en quittant la douane.

Cet hôpital se compose d'un sous-sol et d'un rez-de-chaussée exhaussé de plusieurs marches aux extrémités duquel se détachent deux ailes qui circonscrivent un petit jardin exposé au midi et qui a une vue très étendue sur le golfe d'Athènes. La cuisine, les dépendances, le logement des infirmiers occupent le sous-sol; le rez-de-chaussée est réservé aux malades. La façade ou bâtiment principal comprend le bureau des entrées, le logement du médecin de service, et deux salles de huit lits, l'une pour les hommes, l'autre pour les femmes. Chacune des ailes forme une salle de dix-huit à vingt lits. Celle de droite en entrant est plus spécialement affectée aux marins des bâtiments de guerre russes toujours assez nombreux dans le port, c'est dans cette salle que sont placés le plus généralement nos malades de la division; l'aile de gauche est réservée aux Grecs.

L'hôpital a donc un total de cinquante à soixante lits presque toujours occupés; il est administré par la municipalité du Pirée, ses dépenses annuelles s'élèvent à la somme de 50 000 francs; il y est pourvu en partie par un legs de 16 000 drachmes représentant environ 15 000 francs, la

différence est payée par le budget de la ville. Le prix de la journée est pour nos marins de 3 francs.

Depuis son ouverture qui remonte à 8 à 9 ans, jusqu'à la fin de décembre 1882, cet hôpital a reçu :

122 matelots français de la division
17 Français civils.

ayant donné

	3025 journées de traitement de matelots		
	347 —	—	civils
Total :	3372 journées.		

Le service médico-chirurgical est confié au Dr Affendoulis, professeur de matière médicale et de thérapeutique à l'Université d'Athènes et médecin d'une grande expérience, le personnel infirmier est laïque. Cet hôpital est bien situé, assez bien entretenu, les malades y trouvent, pendant la mauvaise saison, une vaste galerie vitrée qui leur sert de promenoir, malheureusement la surveillance y laisse à désirer : le jardin est à peine clos, et il arrive que parfois des malades enjambent le mur et vont dans les maisons, dans les cabarets voisins commettre des imprudences qui ne sont pas toujours sans inconvénients. Une somme de 6 à 7000 francs vient d'être votée pour élever le mur du jardin et remédier à cet inconvénient capital.

Depuis peu de mois vient d'être créé un NAUTIKON NOSOKOMEION pour les marins des navires de guerre grecs ; il est situé tout près du mouillage de nos bâtiments de guerre, c'est une maison particulière avec rez-de-chaussée, sous-sol et cour assez vaste, qui a été louée par le gouvernement hellénique et emménagée en hôpital pouvant contenir quarante à cinquante lits. Le personnel est militaire, on rencontre donc dans cet hôpital la discipline qui pêche peut être un peu à TZANEION, mais sa situation est moins favorable, ses emménagements moins confortables ; c'est un hôpital qui se crée, dans lequel il nous serait facile de faire admettre nos malades si nous le désirions, mais nous ne pensons pas qu'il offre quant à présent du moins le moindre avantage sur celui auquel nous avons depuis sa fondation l'habitude d'envoyer nos malades, malgré l'inconvénient que nous avons signalé et auquel il va être remédié.

La prostitution est exercée par une cinquantaine de femmes réparties en quatre maisons reconnues. Elles sont soumises, deux fois par semaine, à la visite du médecin de la police, plus souvent, si des plaintes sont portées. Nos équipages n'ont pas eu toujours à se féliciter des résultats de cette visite. La syphilis est toutefois rare, ce sont les uréthrites et les chancres mous qui dominent.

On trouve, au Pirée, toutes les ressources nécessaires à l'alimentation; elles proviennent de la plaine de Phalère, des jardins d'Athènes, ou des îles et quelquefois de l'étranger.

Nous y avons des marchés pour la fourniture du charbon, de quelques articles de matériel, et des vivres nécessaires à la division.

Le climat de la Grèce, à cause de sa position géographique et à cause du voisinage de la mer, est en général tempéré mais fort disparate par suite de la configuration très accidentée de son sol coupé, dans tous les sens, par des chaînes de montagnes qui, sans atteindre la limite des neiges perpétuelles, n'en sont pas moins très élevées.

Nous n'entendons parler dans ce qui suit que de la plaine d'Athènes et du Pirée.

La chaleur moyenne d'Athènes est d'environ 18°; le mois le plus froid est généralement le mois de janvier dont la chaleur moyenne est de 7 à 8°; le plus chaud est le mois d'août dont la chaleur moyenne est de 27 à 28°. Ce dernier hiver c'est le mois de février qui a été le plus froid. Les saisons se succèdent comme en France, mais y sont moins tranchées.

Il tombe annuellement peu d'eau de 300 à 400 millimètres en moyenne; l'été est généralement très sec, à peine a-t-on en juillet et août quelques grains de pluie qui ne durent pas. Les pluies commencent réellement à l'automne, mais ce sont des pluies d'orages violents et de courte durée. C'est vers la fin de décembre ou en janvier et février, comme cet hiver, que les pluies deviennent plus fréquentes, plus continues mais séparées par des séries de très beaux jours.

L'hiver n'est généralement pas bien rigoureux, le thermomètre descend rarement au-dessous de 0°; la neige tombe rarement dans la plaine d'Athènes du moins, les sommets de l'Hymette, du Parnès en sont cependant assez souvent couverts.

Les vents dominants sont ceux du nord et du sud-ouest. Ceux

du nord sont fort désagréables l'hiver, ils sont secs et froids, et quand ils ont passé sur les sommets neigeux des montagnes ils apportent un refroidissement de l'atmosphère d'autant plus pénible qu'ils succèdent assez brusquement aux vents du sud qui sont des vents doux. — Le vent de nord-est est souvent, l'hiver, un vent de neige.

En été, le nord-est est encore fréquent ; Il souffle par rafales, surtout pendant le jour, il diminue, le soir, et cesse, la nuit ; il soulève dans la plaine d'Athènes et la ville du Pirée des nuages de poussières. Les vents de sud-est se font principalement sentir au printemps et à l'automne ; chargés des vapeurs de la Méditerranée, ils sont doux et amènent souvent la pluie.

La direction inconstante du vent, souvent dans la même journée, fait que la température varie souvent d'une heure à l'autre de 3 et 4° et, certains jours d'hiver, d'un nombre bien plus élevé. Ces changements atmosphériques aussi subits ne conviennent point aux poitrines suspectes et obligent aux plus grandes précautions. (Mars 1873.)

LES MARQUISIENS

PAR M. LE DOCTEUR CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

DEUXIÈME PARTIE[1]

CARACTÈRES PHYSIOLOGIQUE ET PATHOLOGIQUE

(Suite [2].)

Avant d'aborder cette étude, il est important de constater la décroissance rapide qu'a subie la population des îles Marquises depuis leur découverte jusqu'à nos jours. Nous verrons alors s'il est possible d'expliquer, avec les données fournies

[1] Dans l'examen des caractères ethniques, je suis loin d'avoir épuisé la matière ; mais j'ai pensé que plusieurs renseignements, omis à dessein jusqu'ici, devaient être réservés : chemin faisant, ils trouveront leur place.

[2] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. XLI, p. 177.

par la physiologie et la pathologie, le dépérissement du peuple qui nous occupe.

Cook est le premier voyageur qui ait parlé du nombre des naturels habitant le groupe Sud-Est ; mais ses moyens d'appréciation me semblent trop superficiels : « On vit, dit-il, plusieurs feux à travers les forêts, fort loin du rivage, et on conclut que le pays était bien peuplé.... Cependant il est douteux que ce groupe de terre contienne 50 000 âmes. » Pour ceux qui n'ont pas visité les Marquises, l'expression fort loin du rivage est mauvaise ; elle implique, en effet, l'idée d'une distance qui ne saurait exister, en raison de la disposition orographique de l'archipel. De plus, une conclusion basée sur la vue d'un plus ou moins grand nombre de feux, au milieu de la nuit, ne me paraît pas légitime et devoir entraîner la conviction [1]. Quoi qu'il en soit, en acceptant la manière de voir de Cook, il faudrait fixer à 100 000, au moins, le chiffre de la population marquisienne en 1773, le groupe Nord-Ouest ayant une superficie sensiblement égale à celle du groupe Sud-Est.

En 1804, après quelques jours de présence à Nuka-Hiva, le navigateur russe Krusenstern estime à 16 000 âmes la population de cette île. Il avait, pour asseoir son jugement, les indications fournies par l'Anglais Roberts et le Français Cabrit, deux matelots qui vivaient, depuis un certain temps, déjà parmi les naturels et qui devaient posséder des renseignements assez précis sur la valeur numérique des principales tribus. Aussi n'est-on pas médiocrement étonné, en lisant le journal de Porter, de voir ce navigateur évaluer à 80 000 le nombre des habitants de Nuka-Hiva en 1813. Porter ayant longtemps séjourné dans cette île, dont il ne connut d'ailleurs qu'une petite fraction, ses renseignements ont toujours été considérés comme l'expression de la vérité ; d'autant plus qu'il assure avoir eu 5000 guerriers sous ses ordres, ce qui ne l'empêcha pas de subir un échec.

Il n'est pas difficile de démontrer que le chiffre avancé par l'Américain Porter est inadmissible. En effet, la superficie

[1] Cook évaluait à 200 000 le nombre des habitants de Tahiti. Voici quelle était la base de son calcul : En arrivant dans une baie, il multipliait le nombre des pirogues venues à sa rencontre par celui des hommes adultes qui montaient l'une d'entre elles. Du chiffre obtenu il déduisait celui des femmes, des vieillards et des enfants habitant cette baie. Quand il se portait un peu plus loin, il refaisait le même calcul sans s'apercevoir qu'il était suivi par les mêmes pirogues.

de Nuka-Hiva est, à peu de chose près, de 560 kilomètres carrés; en 1813 il y aurait donc eu 222 habitants par kilomètre carré dans cette île. Or la population de la Belgique était, en 1860, d'après la supputation officielle, de 162 habitants par kilomètre carré et l'on sait qu'au point de vue des grands groupes nationaux, c'est la population la plus dense qu'il y ait au monde[1]. Si l'on considère, en outre, que le tiers à peine de la surface de Nuka-Hiva est habitable, on comprendra facilement que 80 000 naturels se seraient trouvés beaucoup trop à l'étroit dans cette île. D'ailleurs, le missionnaire Gracia qui vivait en 1840 aux Marquises écrit qu'une disette affreuse désola cet archipel et précéda, de quelques années seulement, l'arrivée de Porter; cette famine, au dire des naturels, fit périr au moins les deux tiers de la population. Les indigènes s'entre-dévorèrent pour apaiser leur faim. Si les ressources alimentaires furent insuffisantes pour assurer l'existence de 16000 personnes, comment 80 000 individus auraient-ils pu vivre en temps ordinaire? J'accepte donc volontiers le chiffre de Krusenstern et, pour les raisons qui précèdent, je ne puis considérer comme sérieuse l'évaluation de Porter.

La superficie de Nuka-Hiva représentant le tiers environ de la superficie des îles habitées de l'archipel, il est probable que la population des Marquises était de 50 000 âmes, au commencement de ce siècle.

Si nous nous rapprochons d'une époque où les erreurs d'appréciation n'avaient pas autant lieu de se produire, nous n'en constaterons pas moins la rapide disparition des naturels.

En 1838, le commandant de *la Vénus* évaluait la population de l'archipel à 20 000 indigènes; ce chiffre est accepté par Vincendon-Dumoulin.

En 1856, M. Jouan ne trouve plus que 12 500 Marquisiens. En 1865, l'Annuaire reproduit ce chiffre que M. Brulfert croit trop élevé d'un bon quart, en 1871. Je ferai tout d'abord observer qu'en l'espace de 8 ans il est fort possible que 3000 habitants aient disparu; qu'ensuite M. Brulfert ne donne pas les motifs de son appréciation.

En résumé, jamais on n'a su exactement le chiffre de la population des îles Marquises et je dirai avec M. Reybaud : « Rien

[1] Art. *Belgique*, in *Dict. encyc. des sc. méd.*, par Bertillon.

n'est plus merveilleux que l'assurance avec laquelle on émet certains chiffres, si ce n'est toutefois la candeur avec laquelle ils sont reproduits et répétés. »

En 1882, pendant mon séjour aux Marquises, j'ai fait faire, district par district, le recensement de la population indigène. Les tableaux suivants, consultés plus tard, fourniront peut-être des données intéressantes pour une étude comparative[1].

Groupe Nord-Ouest.

1° NUKA-HIVA[1].

NOMS DES DISTRICTS	HOMMES	FEMMES	TOTAUX
Taio-Haé	90	94	184
Haapa	17	6	23
Taïpi-Vaï	36	27	63[3]
Houmi	42	35	77
Hatuatua	27	20	47
Anaho	59	43	102
Hatihéu	95	100	195
Akapa	55	50	105
Apopani	12	8	20
Pua	11	13	24
Akaoui	80	60	140
Totaux	524	456	980

2° UA-UNA.

NOMS DES DISTRICTS	HOMMES	GARÇONS AU-DESSOUS DE 14 ANS	FEMMES	FILLES AU-DESSOUS DE 14 ANS	TOTAUX
Vaïtaké	42	15	36	5	98
Vaïnaonao	6	2	6	»	14
Ananaï	11	2	11	4	28
Hokatu	23	4	17	5	49
Totaux	82	23	70	14	189

[1] Ce recensement n'était pas inopportun. En effet, dans les *Notices statistiques sur les colonies françaises* (année 1883), on voit le chiffre de 12000 habitants pour les îles Marquises, c'est-à-dire une erreur en trop de 7135

[2] Pour Nuka-Hiva seulement les chiffres m'ont été fournis par l'administration. Désireux de connaître la proportion des enfants des deux sexes âgés de moins de 14 ans comparativement à celui des adultes, j'en ai fait le dénombrement dans les autres îles.

[3] La seule vallée des Taïpis comptait, au dire de Porter, 3500 guerriers en 1813 ?? Elle possédait encore 300 habitants en 1871.

3° UA-PU.

NOMS DES DISTRICTS	HOMMES	GARÇONS AU-DESSOUS DE 14 ANS	FEMMES	FILLES AU-DESSOUS DE 14 ANS	TOTAUX
Akahau.	14	3	18	13	48
Akamohui..	22	5	14	4	45
Hohoï	30	6	30	6	72
Akatao.	13	6	11	4	34
Akamahii.	12	7	12	6	37
Akahotu	6	3	5	1	15
Akuti.	15	9	15	8	47
Akahétahau.	21	9	19	6	55
Akanahi	8	7	5	3	23
Totaux. . . .	141	55	129	51	376

Groupe Sud-Est

1° FATU-HIVA.

NOMS DES DISTRICTS	HOMMES	GARÇONS AU-DESSOUS DE 14 ANS	FEMMES	FILLES AU-DESSOUS DE 14 ANS	TOTAUX
Omoa..	106	29	100	14	249
Hanoua et Anahui. .	15	3	11	5	34
Hanavavé.	56	9	56	12	133
Anamohé.	20	15	28	11	74
Anatéoné.	15	5	18	9	47
Anahohua..	34	8	35	11	88
Ouïa.	5	1	5	3	14
Totaux. . . .	251	70	253	65	639

2° TAHUATA.

NOMS DES DISTRICTS	HOMMES	GARÇONS AU-DESSOUS DE 14 ANS	FEMMES	FILLES AU-DESSOUS DE 14 ANS	TOTAUX
Vaïtahu..	54	18	56	15	143
Ivaiva.	5	1	4	»	10
Hanamoéno.	2	5	4	1	12
Motopu.	20	9	17	10	56
Vaïpua.	4	1	4	3	12
Hanoipu	25	4	23	6	58
Anatétéha	19	12	17	9	57
Anatéio.	9	2	13	2	26
Apatoni..	43	7	36	14	100
Hanapoo.	7	2	8	2	19
Anamia.	7	4	7	9	27
Totaux. . . .	195	65	189	71	520

3° HIVA-OA.

NOMS DES DISTRICTS	HOMMES	GARÇONS AU-DESSOUS DE 14 ANS	FEMMES	FILLES AU-DESSOUS DE 14 ANS	TOTAUX
Tahuku et Vaihaé. .	26	15	33	13	85
Hanamaté et Omao .	47	11	48	13	119
Anaéé	41	14	42	13	110
Ikiani.	21	3	17	5	46
Hanaupé.	32	17	32	19	100
Nahoé	17	4	21	5	47
Motuna.	10	4	14	2	30
Moéa	10	7	14	1	32
Ooa	11	3	10	5	31
Puamau.	151	65	167	52	435
Hanapaua.	75	11	67	10	163
Anatékua.	18	9	18	3	48
Anaiapa.	73	23	61	14	173
Hanaménu.	21	3	14	12	52
Anahi.	23	3	23	2	33
Anauaua.	13	4	13	4	36
Taoa.	98	32	76	21	227
Atuana.	148	45	142	37	372
Totaux. . . .	857	279	814	231	2161

RÉCAPITULATION

	Habitants du sexe masculin	Habitants du sexe féminin
Nuka-Hiva.	524	456
Ua-Una	105	84
Ua-Pu	196	180
Fatu-Hiva.	321	318
Tahuata.	260	260
Hiva-Oa	1116	1045
Totaux.	2522	2343
Total général	4865	

Ainsi, de 1838 à 1882, c'est-à-dire dans une période de 44 ans, le chiffre de la population est tombé de 20 000 à 4865 ; les trois quarts des Marquisiens ont disparu. Il n'est pas sans intérêt de présenter en un tableau les évaluations des différents auteurs.

	NUKA-HIVA	UA-UNA	UA-PU	FATU-HIVA	TAHUATA	HIVA-OA	TOTAL
Dupetit-Thouars (1838).	8,000	2,000	2,000	1,500	700	6,000	20,200
Jouan (1856).	2,700	350	1,100	1,800?	600	6,000?	12,550
Clavel (1882).	980	189	376	639	520	2,161	4,865

Il ne faudrait pas croire que, parmi les îles de la Polynésie orientale, les Marquises aient plus spécialement souffert. Prenons l'archipel des Gambier sur lequel j'ai des renseignement sexacts.

En 1838, les missionnaires portaient à 2141 habitants la population des îles Gambier; en 1871, M. Le Borgne poussait un cri d'alarme en ne trouvant plus que 936 indigènes[1]. En 33 ans, l'archipel avait donc perdu plus de la moitié de sa population. Or, de 1871 à 1881, c'est-à-dire dans une période de 10 années, la décroissance de cette population fut telle que je ne rencontrai plus que 480 naturels.

	Le Borgne (1871)		Clavel (1881)
Mangaréva	650 habitants	. . . . .	350 habitants
Taravaï	130 —	. . . . .	66 —
Akamaru.	129 —	. . . . .	64 —
Aukéna	27 —	. . . . .	
Total. . . .	936 habitants	. . . . .	480 habitants

Pour être tristes, ces chiffres n'en sont pas moins éloquents; ils nous permettent de prévoir l'extinction complète de la race polynésienne dans un avenir assez proche. Pour ce qui est de l'archipel des Gambier, la question ne fait pas l'ombre d'un doute, attendu que le nombre des femmes est à celui des hommes comme 1 est à 12. Du mois de mars à la fin de l'année 1880, il y eut 65 décès pour 5 naissances, dans cet archipel. Du 1er janvier au 1er septembre, il y eut 70 décès pour 6 naissances. Je ne m'étendrai pas plus longuement sur ce sujet que je me propose d'aborder un jour.

Aux Marquises, la situation est un peu moins noire, mais elle est assez inquiétante. Le nombre des femmes va, chaque jour, diminuant par rapport à celui des hommes, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en jetant un coup d'œil sur les tableaux précédents.

Voyons, maintenant, si nous trouverons dans les remarques physiologiques et pathologiques qui vont suivre l'explication de cette décroissance de la population.

[1] Voir *Archipel des Gambier*, par le docteur Brassac, in *Arch. de méd. nav.*, t. XXVI (1876).

A. PHYSIOLOGIE

Si la physiologie des hommes de race blanche ne laisse aujourd'hui que bien peu de chose à désirer, il n'en est plus ainsi quand il s'agit des races tropicales. Les Polynésiens orientaux, en particulier, n'ont guère été, du moins que je sache, étudiés à ce point de vue. Je n'ai certes pas la prétention de combler entièrement cette lacune, et les remarques qui suivent, faites en passant, ne donneront qu'une faible idée de la physiologie marquisienne. Muni des instruments du voyageur, j'ai dû me contenter des services qu'ils étaient capables de rendre. L'observation, dégagée de toute opinion préconçue, a fait le reste [1].

MENSTRUATION

Bien que la date des naissances n'ait pas été régulièrement enregistrée, du moins jusque dans ces dernières années, je tiens de personnes sérieuses et habitant depuis longtemps le pays, que la menstruation s'établit de très bonne heure chez les Marquisiennes. Il est tout à fait exceptionnel que ce phénomène n'apparaisse pas avant l'âge de treize ans, et il a lieu bien souvent avant celui de 12. Aussi le mariage canonique est-il autorisé à treize ans, je crois, pour les jeunes filles, époque à laquelle est établie la menstruation, dans l'immense majorité des cas.

En pareille matière, les chiffres ne peuvent qu'être approximatifs ; mais il n'en est pas moins constant que, chez les Polynésiennes en général, l'apparition précoce des règles est un fait unanimement reconnu et constaté : c'est un des points les moins obscurs parmi ceux qui peuvent être éclairés avec des renseignements oraux.

On sait que, de toutes les raisons invoquées pour expliquer la précocité des femmes dans les régions tropicales, il en est deux principales : la haute température du climat et les unions ou rapprochements sexuels prématurés. Ces deux circonstances existent, *au maximum*, aux Marquises ; la seconde surtout,

[1] J'ai fait entrer dans cette étude des renseignements qui, bien que purement anatomiques, peuvent servir de base à des conclusions physiologiques, et cela pour obéir aux conseils de Broca.

ainsi qu'il résulte des remarques qpe j'ai faites à propos des caractères ethniques.

La nubilité suit de très près l'aptitude à concevoir, puisque l'on cite plusieurs exemples de grand'mères n'ayant pas plus de vingt-six ans. Mais il ne faudrait pas considérer cette donnée comme ayant une valeur absolue, car il ressort de 50 observations que l'âge approximatif[1] et moyen des femmes, lors de leur première grossesse, est compris entre la dix-septième et la dix-huitième année.

La durée de chaque période menstruelle est, en moyenne, de 4 jours, et la quantité de sang écoulé plutôt faible que forte chez les Marquisiennes bien portantes. On peut considérer ces deux renseignements comme exacts ; ils résultent des réponses qui m'ont été faites par un grand nombre de femmes. Ces réponses étaient tellement unanimes qu'on eût été disposé à croire qu'elles s'étaient entendues pour les faire, si mes informations n'avaient point été puisées dans les différentes îles de l'archipel.

Je n'ignore pas, d'ailleurs, que ce fait est en contradiction avec cette opinion, généralement admise, que l'abondance des pertes est plus considérable dans les régions chaudes que dans les pays froids. Mais s'il est bien démontré que les femmes d'Europe, après un certain temps de séjour dans les climats torrides, sont exposées à des pertes sanguines quelquefois très abondantes, il n'y a pas de raisons sérieuses pour admettre qu'il en soit ainsi chez les indigènes.

Il faut avouer, du reste, que cette question de la menstruation présente des côtés bien obscurs, et cela malgré de nombreuses recherches, malgré les explications qu'on a données de certaines particularités qu'elle présente, explications qui ont toutes un caractère plus ou moins hypothétique. A propos, par exemple, de la durée du flux menstruel, si variable suivant les femmes, « il a été accordé une certaine importance, dit Joulin, aux tempéraments et à la manière de vivre. Chez les femmes sanguines, robustes et actives, la durée serait assez courte ; chez celles, au contraire, qui ont un tempérament lymphatique, une vie molle et luxurieuse, on observerait qu'elle se prolonge davantage. Ces assertions peuvent être

[1] Je dis approximatif parce que les Marquisiens ignorent absolument leur âge.

vraies dans de certaines limites, mais les exceptions sont si nombreuses qu'il faut attendre, pour adopter cette manière de voir, des *documents* plus précis que ceux que nous possédons[1]. » Voici, pour ma part, ceux que je puis fournir : les Marquisiennes ont un tempérament lymphatique, une vie molle et luxurieuse ; elles sont, il est vrai, robustes pour la plupart, mais peu actives. Chez elles, la durée de l'écoulement menstruel devrait donc être assez longue ; or, il n'en est rien.

Le retour de chaque période semble être régulier chez les femmes bien portantes. Néanmoins les cas de dysménorrhée ne sont pas absolument rares. Même réflexion pour les cas de ménorrhagie et de leucorrhée surtout, accidents qui ne sont pas ignorés des Marquisiennes.

L'époque de la première apparition des règles est une occasion de fête pour la famille, ce qui n'empêche pas la femme d'être considérée comme *impure* pendant toute la durée du flux cataménial. Les naturels sont persuadés qu'une foule de maladies peuvent être déterminées par le contact d'une femme ayant ses règles.

Il est plus difficile d'indiquer l'époque de la ménopause, et je n'ai à cet égard aucun renseignement précis. Il m'est pourtant permis d'affirmer que la cessation des règles a lieu quelquefois assez tard, puisque j'ai été appelé à donner des conseils médicaux à la vieille reine de Nuka-Hiva, femme de cinquante-cinq ans environ, atteinte de ménorrhagies. J'ai profité de cette circonstance pour m'enquérir auprès d'elle de l'époque habituelle de la disparition des règles chez les Marquisiennes, et j'ai appris que son cas était exceptionnel, mais non d'une façon absolue. Cependant, s'il est bien démontré que la durée de la vie a une influence réelle sur l'époque de la ménopause, il faudrait admettre, *a priori*, que l'âge de retour arrive assez tôt aux Marquises. Nous verrons en effet, plus loin, que la longévité n'est pas chose commune chez les gens qui nous occupent.

FÉCONDITÉ

La fécondité et la stérilité se rencontrent en proportions à peu près égales, et ce fait a tout lieu de surprendre au premier

[1] Joulin. *Traité d'accouchements*, 1866, p. 122.

abord. Avant d'entreprendre des recherches à ce sujet, j'avais interrogé plusieurs personnes ; mais leurs réponses contradictoires étaient loin de me satisfaire. Les unes affirmaient que les Marquisiennes étaient d'une fécondité surprenante ; d'autres étaient d'un avis absolument contraire ; d'autres enfin prétendaient qu'elles étaient moyennement fécondes. Toutes avaient raison.

En effet, si divisant le nombre des femmes ayant passé l'âge de retour par celui des enfants qu'elles ont eus, nous considérons le quotient comme un critérium, nous sommes obligés d'admettre que la fécondité des Marquisiennes est égale à celle des Anglaises, par exemple, puisque nous obtenons 4 enfants et une fraction par tête. Mais en laissant de côté les femmes stériles, nous avons un résultat bien plus satisfaisant : plus de 7 enfants par tête.

Enfin, si nous faisons une analyse plus complète, voici la formule à établir : un peu moins de la moitié des femmes sont stériles. Parmi celles qui ont eu des enfants, les deux tiers sont très fécondes, celles du troisième tiers le sont peu ou d'une façon moyenne.

Sur 47 Marquisiennes ayant passé l'âge de la ménopause, j'ai rencontré 20 femmes stériles ; les 27 autres ont eu 199 enfants.

4	femmes	ont eu chacune	1	enfant
3	—	—	2	—
2	—	—	4	—
1	—	—	5	—
2	—	—	6	—
3	—	—	8	—
1	—	—	9	—
9	—	—	10	—
1	—	—	12	—
1	—	—	29	—

Sur ces 199 enfants, il ne restait que 101 survivants ; 38 étaient venus au monde mort-nés ; 50 étaient décédés dans les premiers mois ayant suivi leur naissance ; enfin 10 seulement étaient morts après l'âge de puberté ; il y eut 6 accouchements gemellaires. J'ai rencontré, d'ailleurs, un certain nombre de jeunes femmes ayant eu des jumeaux, fait qui est très commun aux Marquises. Ces jumeaux ne dépassent jamais le nombre 2. On ne connaît pas de femme ayant eu 3 enfants à la fois.

De cet exposé surgissent bien des questions à peu près insolubles. Et d'abord, à quelles causes attribuer les cas si fréquents de stérilité parmi les Marquisiennes? Est-ce affaire de race? N'ayant aucun document précis à ce sujet, en dehors de la population dont je m'occupe, je ne saurais trancher la question pour ce qui est de la race polynésienne en général; j'admettrais cependant volontiers l'énergique protestation des femmes fécondes. On ne saurait faire entrer la fraude en ligne de compte, car les enfants sont on ne peut plus désirés, et les femmes qui n'en ont point le regrettent tellement, qu'elles en adoptent toujours.

L'étonnante facilité avec laquelle les Marquisiennes se livrent, toutes jeunes, au premier venu, donnerait peut-être en partie l'explication de ces nombreux cas de stérilité. Celles qui, arrivées à peine à l'âge de puberté, ne sont pas surveillées d'une manière spéciale deviennent, à l'occasion de certaines fêtes, les victimes d'une coutume bizarre : elles doivent accorder leurs faveurs à tous les hommes de la tribu. Les exemples de femmes ayant eu 50 amants et plus dans la même journée ne sont pas rares; d'ailleurs, plus le chiffre en est élevé, plus grand est l'orgueil de l'héroïne. Mais elle paye souvent cet acte de haute galanterie par une vaginite, une métrite[1] et autres affections des organes génitaux qui, bien entretenues par la dépravation des mœurs et l'absence de tout soin, passent à l'état chronique et peuvent ainsi devenir un obstacle à la conception, sous l'influence de l'altération du liquide utéro-vaginal.

La grande mortalité des enfants, soit au moment de l'accouchement, soit dans les premiers mois qui suivent la naissance, ne saurait être attribuée ni à l'avortement provoqué, ni à l'infanticide. Ces crimes sont à peu près inconnus aux Marquises, l'infanticide surtout, si commun dans les îles de la Société, au point qu'il était *légal* autrefois.

La syphilis constitutionnelle peut-être, la lèpre et le mode d'alimentation des nouveau-nés surtout, sont, à mon avis, les principaux facteurs de cette effrayante mortalité. Les méfaits de la première sont bien connus. Nous verrons que les lépreux sont en nombre considérable, et si la maladie n'est pas conta-

[1] Quelquefois une pelvi-péritonite et même la mort.

gieuse, elle est certainement héréditaire ; ce qui prouve qu'un certain nombre d'enfants issus de lépreux peuvent, malheureusement, atteindre l'âge de puberté, mais ce qui ne prouve pas qu'ils l'atteignent toujours. Enfin nous connaissons déjà le mode défectueux d'alimentation des nouveau-nés.

Avant de terminer ce sujet, je crois devoir mentionner d'une façon spéciale le cas surprenant de fécondité de la femme aux 29 enfants. Cette femme, que j'ai rencontrée à Vaitahu (île Tahuata), n'est pas trop mal conservée. C'est avec un orgueil bien légitime qu'elle m'a donné les noms de ses 22 garçons et de ses sept filles. Elle a perdu 18 enfants, dont 2 à la guerre, 4 par accidents, 6 à l'âge adulte et 6 entre deux et douze ans (maladies diverses). Sa progéniture semble marcher sur ses traces, car elle est 49 fois grand'mère et ne tardera pas à voir les enfants de ses petits-enfants. Cette progéniture serait l'œuvre d'un seul mari, décédé il y a quelques années. Elle a eu 3 accouchements gémellaires[1] ; pas un de ses enfants n'est venu au monde mort-né. Un de ses rejetons naquit avec une oreille en moins ; son 29e, nouvel Esaü dont elle ne parle qu'avec horreur, vint au monde couvert de poils d'une longueur démesurée ; elle crut avoir accouché d'un animal ou d'un diable, et n'hésita pas, de concert avec son mari, à l'écraser contre une muraille, acte qui ne lui a pas laissé, du reste, le plus petit remords.

PROGÉNITURE DE LA MARQUISIENNE TAHIAVAHIPU-RUTOVIKA ET DU MARQUISIEN KAPIÉFITU (ILE TAHUATA)

Garçons		Filles	
Héofafa	a eu 10 enfants	Tuhimahi-Tété	a eu 2 enfants
Api	— 2 —	Taiatoo-Atua	— 4 —
Vaha (mort à la guerre)	— 0 —	Fatihuu (morte adulte)	— 0 —
Tahiféa	— 7 —	Taiatoétia (morte adulte)	— 4 —
Mohuu	— 5 —	Pépahikéhu	— 4 —
Tehévo	— 2 —	Taiaakakaï	— 0 —
Atahéfitu	— 2 —		
Taféta (mort à la guerre)	— 1 —		

[1] Il est assez intéressant de noter que les 6 accouchements gémellaires accusé par les 27 femmes ayant passé l'âge de la ménopause se rapportent tous à celle qui ont eu beaucoup d'enfants. Chez les Marquisiennes, il y aurait donc une relation bien évidente entre la grossesse gémellaire et une aptitude toute spéciale à la conception ; d'où la possibilité de prédire une nombreuse progéniture aux jeunes femmes ayant eu déjà des enfants jumeaux.

Garçons.		Filles.	
Hiho (mort à 6 ans)	a eu 0 enfants.	Kakuhéi (morte à 2 ans). . .	— 0 —
Tupahii (mort adulte) . . .	— 0 —		
Tihatété — . . .	— 0 —		
Topé (mort d'accident). .	— 6 —		
Pahoo (mort adulte)	— 0 —		
Vaapu (mort à 6 ans). . . .	— 0 —		
Pohii (mort d'accident) . . .	— 0 —		
Konuaiki (mort adulte). . .	— 0 —		
Tohétia (mort à 4 ans) . . .	— 0 —		
Huahéinui (mort à 12 ans).	— 0 —		
Atatoua (mort d'accident). .	— 1 —		
Tohuhu (mort d'une chute) .	— 2 —		
Tanuere	— 3 —		
X. (tué par la mère). . . .	— 0 —		

ACCOUCHEMENT

Pendant toute la durée de la gestation et jusqu'au dernier moment, la femme ne modifie en rien son train de vie ordinaire. Elle vaque à ses occupations qui, à vrai dire, ne sont pas très fatigantes en général. Un état de grossesse avancée ne l'empêche point de se jeter à la mer et d'y séjourner des heures entières.

Lorsque les premières douleurs se font sentir, les membres de la famille et quelques voisins complaisants se réunissent pour assister la patiente. Celle-ci, quand l'accouchement est imminent, s'assied à terre ou sur une natte, le dos appuyé contre un objet dur ou soutenu par une personne accroupie derrière elle. Une femme, qui est ordinairement la mère ou une parente, se tient en face, prête à intervenir. Cette aide, dès que la tête du fœtus apparaît à la vulve, s'assied entre les jambes de la patiente, entoure son gros orteil droit d'un morceau de tapa et l'applique fortement sur le périnée de celle-ci, manœuvre ayant pour but de prévenir la rupture de cette région au moment du dégagement de la tête. Si l'aide est la mère ou une proche parente, elle déchire le cordon ombilical avec ses dents; dans le cas contraire, elle le lie solidement avec de la tapa et le sectionne ensuite avec un instrument tranchant quelconque. La délivrance a lieu spontanément et ne nécessite, d'ordinaire, aucune intervention.

M. Radiguet a recueilli les renseignements suivants : « Si la malade est une *atapéiu*[1], une matrone sépare, d'un coup de

[1] Femme de haut rang.

dent, les liens du nouveau-né; les assistants reçoivent sur la tête le sang qui en sort et qui ne doit toucher qu'un objet sacré. On court ensuite enterrer le placenta au milieu d'un passage fréquenté qui, suivant les croyances du pays, dès lors, acquiert la vertu de disposer à la fécondité les femmes qui le traversent. »

Les choses ont lieu comme je l'ai indiqué quand l'accouchement est naturel. Mais il n'en est pas toujours ainsi, les cas de dystocie étant assez fréquents aux Marquises.

Quand l'accouchement tarde à se faire, au bout de 2 ou 3 jours de souffrances par exemple, la famille se désole et ses lamentations, jointes aux cris de la patiente, ameutent les voisins autour de la case. Dans cette circonstance, un chef avait autrefois le triste privilège d'ordonner des sacrifices humains pour aider à la délivrance de sa femme. C'est ainsi que 5 Canaques, d'après M. Eyriaud des Vergnes, furent mis à mort à l'occasion des couches de la mère de Témoana, le dernier roi de Nuka-Hiva.

De nos jours, les choses se passent d'une façon moins tragique. Le mari confectionne un bouquet avec des fleurs et des feuilles spéciales et se rend, muni de cadeaux, auprès d'une matrone ou sorcière réputée experte en l'art des accouchements. Celle-ci examine avec attention le bouquet, interrogeant surtout les fleurs. Elle reconnaît à la disposition des corolles si l'accouchement doit avoir une issue funeste ou heureuse. Dans le premier cas elle congédie sans pitié le mari désolé, tout en acceptant le cadeau[1]; dans le second, elle se rend sans mot dire et en affectant des airs importants, auprès de la patiente qu'elle assiste en opérant une sorte de massage sur la région abdominale, massage accompagné de tours de passe-passe variés, de paroles plus ou moins cabalistiques et d'onctions avec le suc du *mahi* ou cresson commun. Malgré l'intervention de la sorcière, les insuccès sont fréquents, mais elle trouve toujours une explication assez valable pour ne pas perdre de son prestige.

Nous savons que, si ses forces le lui permettent, la mère va prendre un bain général et de courte durée dans un ruisseau voisin, et cela presque immédiatement après l'accouchement.

[1] Il est probable que la détermination prise par la sorcière dépend de l'importance du cadeau.

Les soins qu'elle donne à son enfant ont été décrits. Ici, je signalerai la coutume la plus étrange qu'on puisse imaginer : dans les 24 heures qui suivent la parturition, la nouvelle accouchée ne manque pas d'accorder ses faveurs à son mari ; s'il hésite, elle le supplie d'y répondre, car ce sacrifice à Vénus est indispensable et garantit à la femme un prompt retour à la santé.

Les suites de couches sont en général très bonnes et la femme se relève promptement ; pendant cinq ou six jours elle a soin de manger sa popoï chaude : c'est là tout le traitement qu'elle suit. Je parlerai de la lactation à propos de la physiologie des organes sécréteurs.

J'ai dit que les cas de dystocie étaient assez fréquents ; les exemples de femmes qui meurent en couches ne sont pas absolument rares. Ils doivent être même plus fréquents qu'on ne le pense, ainsi que le démontrent et les sacrifices humains auxquels on avait autrefois recours et l'intervention des sorcières tout spécialement chargées de soigner les femmes grosses, et le grand nombre des enfants qui viennent au monde mort-nés.

Je ne crois pas que, chez les Marquisiennes, les causes de dystocie proviennent de leur bassin, bien que mon opinion à cet égard ne soit basée que sur les apparences. Rien ne saurait, en effet, faire soupçonner chez elles des vices de conformation du bassin : leur haute stature, leur démarche assurée, leur port droit, le développement des hanches, la rareté des boiteuses et des rachitiques, tout parle en faveur de la bonne constitution de la ceinture osseuse chez les Marquisiennes. Il serait intéressant d'avoir des données exactes sur ce point ; mais cette étude est fort difficile à faire, car il est à peu près impossible, en dehors des crânes, de se procurer des pièces sèches. Sur le vivant, les dimensions moyennes suivantes résultent de 30 mensurations prises avec le compas d'épaisseur, pour une taille moyenne de $1^{m},630$.

Distance des 2 épines iliaques antéro-supérieures. .	$0^{m},228$
— maxima des 2 crêtes iliaques.	$0^{m},255$

Ces mesures indiqueraient une largeur moindre du bassin à ce niveau chez les Marquisiennes, comparativement aux femmes

de race blanche, mais supérieure à celle que l'on constate chez les négresses[1]. En est-il ainsi pour le petit bassin?

CROISEMENTS ET MÉTIS

On voit, disséminés sur plusieurs points de l'archipel, des métis de Marquisiennes et de Sandwichiens, de Chinois, de Nègres et de Blancs. Une trentaine de naturels des îles Gilbert, dits *Aroraï*, engagés en qualité de travailleurs par les colons, ne paraissent pas encore avoir eu des relations avec la population indigène; ils se sont faits, d'ailleurs, suivre de leurs femmes et, par ce motif, n'ont point contribué à la production de métis nouveaux. Ce sont des gens laborieux et taciturnes qui forment une petite colonie à part et vivent à leur manière à Hiva-Oa, où ils cultivent le coton.

En considérant, d'une part la provenance des étrangers dont la plupart appartiennent à des races essentiellement différentes de la race polynésienne; d'autre part leur nombre assez élevé relativement à la population indigène, il semblerait que la question des croisements dût donner lieu à une étude fructueuse. A l'heure actuelle on peut tout au plus, par analogie avec ce qui se passe à Tahiti, formuler des prévisions.

Les métis, qui se voient surtout à Nuka-Hiva, sont encore très jeunes pour la plupart. La raison de ce fait est facile à comprendre : l'arrivée des étrangers aux Marquises ne date guère en effet que de 1842. Avant cette époque, les matelots des baleiniers américains sont les seuls gens qui, par la nature de leur profession, aient eu l'occasion de fréquenter des parages réputés inhospitaliers et parfaitement isolés par leur position géographique. Aussi leur contact avec la population féminine n'a-t-il point laissé de traces bien marquées au point de vue du métissage. Depuis la prise de possession, les relations entre Marquisiennes et individus de races diverses ont donné naissance à des produits dont le nombre, il faut l'espérer du moins, s'accroîtra de jour en jour.

Les métis de Marquisiennes et de Tahitiens ne méritent pas

[1] On sait que le diamètre transversal du détroit supérieur s'obtient en divisant par 2 la distance qui sépare les crêtes iliaques. Dans le cas particulier, les Marquisiennes auraient donc un diamètre transverse de $0^m,127$, c'est-à-dire inférieure de 3 millimètres à celui des femmes de race blanche.

à proprement parler cette dénomination, puisque leur origine est essentiellement polynésienne. J'en dirai autant des enfants à pères Sandwichiens. Ces deux catégories de métis ne se distinguent des enfants de race pure que par des caractères insignifiants et, dans tous les cas, difficiles à mettre en évidence.

Les métis de Marquisiennes et de Chinois portent à un haut degré l'empreinte du mélange, mais semblent tenir beaucoup plus de ceux-ci que de celles-là. Leurs yeux bridés et obliques, leurs pommettes saillantes, les font reconnaître à première vue. Ils sont forcément très jeunes puisque l'arrivée des Chinois aux Marquises coïncide avec la suppression des travaux de la plantation d'Atimaono (*Tahiti*) et ne remonte pas à plus de 12 ans[1].

Quelques nègres des Antilles ou d'ailleurs sont venus s'établir à Nuka-Hiva. Leurs rejetons, très rares, présentent des caractères physiques intermédiaires à ceux de leurs parents, caractères ayant trait surtout à la nature de leurs cheveux et à la coloration de leur enveloppe cutanée. La chevelure de ces métis est extrêmement fine et abondante, assez longue et ondulée, mais donnant au toucher la sensation d'une véritable toison. Il semble que, par le fait du mélange, les cheveux se soient péniblement déroulés; leurs sinuosités nombreuses, formées de spirales très courtes, permettent d'allonger d'un tiers au moins ces chevelures en opérant une traction sur leur extrémité libre. La coloration de la peau de ces métis est très bien représentée par le n° 38 du tableau chromatique de la Société d'anthropologie[2]. A un autre point de vue ils sont, paraît-il, nerveux, impatients, irascibles.

Les blancs sont, de tous les étrangers, les plus nombreux de beaucoup puisqu'ils dépassent le chiffre de 100, en y comprenant les soldats d'infanterie de marine et les fonctionnaires. Ce chiffre est accidentellement accru par la présence des navires de commerce ou de guerre dont les équipages, par leurs relations faciles avec la population féminine, doivent entrer en ligne de compte au point de vue qui nous occupe. Aussi les métis de Marquisiennes et de Blancs se voient-ils en plus grand nombre que les précédents. Quelques-uns ont

[1] Ces notes ont été prises en 1882.

[2] Ce tableau est annexé au tome III des *Arch. de méd. nav.*, mois d'avril 1865.

atteint déjà l'âge de puberté, plusieurs ont dépassé la trentaine, mais la plupart sont des enfants encore. Ils sont désignés sous le nom de *demi-blancs* et présentent des caractères mixtes qui les font très aisément reconnaître. Suivant qu'ils procèdent d'individus à peau très blanche (Anglais et Allemands) ou d'individus à teint plus foncé (Français, Italiens et Espagnols), ils offrent une coloration cutanée qui varie dans des limites assez restreintes du reste. Il n'est pas jusqu'à la carie dentaire, triste apanage de la race blanche, qui ne trahisse aussi quelquefois l'influence de cette race.

Les demi-blancs adultes, hommes ou femmes, s'unissent volontiers avec les indigènes de race pure et c'est même le cas le plus ordinaire. Entre eux, leur union n'a pu s'effectuer que rarement jusqu'alors, en raison de leur petit nombre. Pourtant il en est déjà résulté des rejetons qui permettent de croire à l'*eugénésie* entre demi-blancs. Cette eugénésie, d'ailleurs, est aujourd'hui parfaitement établie à Tahiti dont la population, à Papeete surtout, est en majorité représentée par des métis soit de premier sang, soit d'un premier croisement de retour. Enfin l'histoire des Pitcairniens corrobore cette manière de voir.

On sait que 9 Anglais, quelques Tahitiens et des Tahitiennes ont suffi pour peupler une île inhabitée au moment où ils l'abordèrent. De l'union des métis entre eux est résulté un accroissement rapide de population en l'espace de 66 ans (de 1790 à 1856). A cette dernière date, en effet, l'île de Pitcairn ne comptait pas moins de 194 habitants. Donc, en raison de l'identité de race existant entre les Tahitiennes et les Marquisiennes il est permis de conclure non seulement à la fécondité du croisement entre les blancs et ces dernières, mais encore à la fécondité des métis qui s'uniront entre eux.

La fécondité du croisement entre ces métis et l'une ou l'autre des deux races mères n'est pas douteuse non plus, mais les fruits qui en résultent paraissent revenir, dès le premier croisement de retour, presqu'au type soit de la race A, soit de la race B, à tel point qu'il devient parfois très difficile à première vue de mettre en relief les caractères propres tant aux métis A^2B qu'aux métis B^2A. Il est facile de vérifier le fait sur les rejetons qui procèdent de l'union d'un demi-blanc ou d'une demi-blanche avec une Marquisienne ou un Marquisien, et je

l'ai constaté chez des enfants issus d'un Espagnol et d'une demi-blanche.

Cependant il semble que l'influence du facteur A (blanc) soit plus considérable que celle du facteur B. Dans le plus grand nombre des cas on reconnaît encore les métis de l'union d'un demi-blanc avec une indigène, mais il faut apporter une plus grande attention pour reconnaître ceux du premier croisement de retour vers la race supérieure. Je crois pouvoir affirmer que les fruits du deuxième croisement de retour effectué dans l'un ou l'autre sens reviendront tout à fait au type de la race A ou de la race B.

Je n'ai pas remarqué d'infirmités dans la population métisse. Quant aux aptitudes pathologiques, elles semblent se transmettre aux métis. Exemple : sur trois frères, demi-blancs issus d'un Italien et d'une mère lépreuse, deux ont la lèpre. Le troisième, de qui je tiens ce renseignement, n'est pas encore atteint de cette affection mais est persuadé qu'il n'y échappera pas, ce qui prouve, en passant, qu'aux Marquises on croit à la transmission de la lèpre par hérédité.

Les demi-blancs paraissent doués de beaucoup d'intelligence, mais il est assez difficile d'établir sous ce rapport un parallèle entre eux et les enfants marquisiens de race pure, ces derniers étant eux-mêmes très bien partagés du côté des facultés intellectuelles.

En résumé, la question des métis n'offre aujourd'hui qu'un faible intérêt au point de vue physiologique, en raison de l'âge et du petit nombre de ceux-ci. Les indigènes sans mélange de sang étranger, adultes ou non, forment la grande majorité de la population. Dans un avenir assez proche, il y aura lieu d'étudier les résultats des croisements qui se sont déjà produits et qui se produiront encore entre cinq ou six races, les unes fort dissemblables, les autres plus ou moins rapprochées. Tout ce qu'on est en droit d'affirmer pour l'instant, c'est d'une part la fécondité du croisement entre les Marquisiennes et tous les étrangers, quelle qu'en soit la race, d'autre part la validité des métis.

Il est à peu près certain que les enfants de pères nègres ou Sandwichiens ne fourniront jamais qu'un maigre contingent ; ils sont destinés à se fondre peu à peu avec le reste de la population et à revenir, par des croisements de retour, au type

maternel. En effet, les Sandwichiens qui habitent les Marquises n'y sont guère appelés que par leurs fonctions de pasteurs : or quelques individus suffisent à la tâche. Pour ce qui est des Nègres, la question doit être réservée, leur immigration étant subordonnée à l'importance que prendra peut-être un jour la culture du coton. Le peu d'empressement des indigènes à s'associer aux travaux des colons ne permettant pas de compter sur l'appui de leurs bras, il serait possible que ces derniers fissent venir des travailleurs soit des Nouvelles-Hébrides, soit d'ailleurs, ainsi que cela s'est déjà présenté. Pour l'instant, je le répète, le nombre des Nègres que l'on voit dans l'archipel est très restreint[1].

Je n'en dirai pas autant des Chinois dont la petite colonie est actuellement représentée par une cinquantaine d'individus, gens travailleurs et qui se fixent volontiers pour un temps assez long dans les pays où ils espèrent trouver la fortune.

VIGUEUR CORPORELLE

Les éléments qui nous permettent d'apprécier l'énergie vitale sont : la taille, le développement du tissu musculaire, le poids du corps, les essais dynamométrique et spirométrique, le périmètre thoracique, etc.

1° *Stature.* — J'ai déterminé la taille de 170 Marquisiens et de 50 Marquisiennes par le procédé de la grande équerre et du double mètre articulé fixé à une paroi bien verticale. Les sujets, tous adultes, ont été pris au hasard et toisés suivant les règles prescrites. Résultat :

Taille moyenne des hommes	$1^m,751$
— femmes	$1^m,618$

Par conséquent la femme est plus petite que l'homme de $0^m,133$, c'est-à-dire d'un peu plus de 7 1/2 pour 100 de la taille de celui-ci.

Chez les hommes, la plus petite taille observée est de $1^m,617$ et la plus grande de $1^m,875$; chez les femmes la taille la plus faible est de $1^m,533$ et la plus élevée de $1^m,710$.

Comparés aux naturels des Gambier, des Tuamotu et des îles de la Société, les Marquisiens auraient une taille sensiblement égale à celle des indigènes des Tuamotu et un peu supérieure

à celle des Polynésiens des deux autres provenances, ainsi que l'exprime le tableau suivant :

Iles Marquises	170	hommes	$1^m,751$
— Sous-le-vent. . .	55	—	$1^m,742$
— Gambier.	12	—	$1^m,739$
— Tuamotu.	8	—	$1^m,752$

La dernière série est faible, mais les deux précédentes sont assez fortes, attendu qu'il n'y a pas plus d'une centaine d'adultes aux îles Gambier.

Quoi qu'il en soit, la taille moyenne de ces 245 Polynésiens réunis est de $1^m,748$. Dans son *Traité d'anthropologie*, M. Topinard assigne aux Polynésiens une taille moyenne de $1^m,762$, d'après 15 séries[1].

J'ai eu l'occasion de voir les naturels de l'archipel de Cook, des Tubuaï, de Rapa, des îles Samoa, Wailis et Tonga, mais je ne les ai pas toisés. Il m'a semblé que leur stature était à peu de chose près semblable à celle des indigènes du tableau précédent.

Les Marquisiennes n'ont pas grand'chose à envier aux femmes des îles de la Société (îles Sous-le-Vent) dont la taille moyenne, calculée d'après 40 observations, est de $1^m,620$. Différence : 2 millimètres à l'avantage de ces dernières.

Parmi les nombreux Polynésiens qui se sont offerts à ma vue, je n'ai pas rencontré un seul cas de nanisme, ni de gigantisme[2].

2° *Développement du système musculaire.* — A cette haute stature correspond un splendide développement du système musculaire. A la pression du doigt on sent, au niveau des parties molles, une résistance de bon aloi, bien que le tempérament des Marquisiens soit surtout lymphatique. Le tissu cellulaire n'est presque jamais trop abondant et l'on ne rencontre que rarement cette tendance à l'obésité si fréquente chez les indigènes de l'archipel de Cook, des îles de la Société, des Tonga, etc. La finesse des articulations (à l'exception de la tibio-tarsienne) fait encore mieux ressortir les saillies muscu-

[1] L'*Anthropologie*, par le docteur Topinard.

[2] Un habitant de Huaheiné (île Sous-le-vent) avait une taille de $1^m,960$ et ses compatriotes le considéraient comme un géant ; après lui venait un individu de Bora-Bora ayant $1^m,910$.

laires des membres. Il est certain que les habitants des Marquises ont des formes admirables et qu'ils pourraient encore aujourd'hui servir de modèles pour la statuaire ainsi que l'ont avancé Cook et les navigateurs venus après lui. Il m'est souvent arrivé d'assister à leurs danses, exercice qui exige un costume élémentaire et d'admirer non seulement les formes mais aussi la magnifique prestance de ces indigènes. Il est impossible de ne pas remarquer le mâle relief des muscles pectoraux et deltoïdiens contrastant avec un cou bien dégagé, le développement non disgracieux des régions fessières qui augmente le degré d'inflexion de la courbure lombo-sacrée, déterminant ainsi une légère *ensellure*, la forte saillie du mollet dont la hauteur est des plus convenables.

Naturellement le tissu cellulaire des femmes est plus abondant que celui des hommes, mais il est bien rare de rencontrer des Marquisiennes obèses.

L'usage du corset leur étant inconnu, la circonférence abdominale, au niveau de la ceinture, est assez grande. Leurs seins sont ordinairement bien développés, et les plus maigres ont une forte poitrine.

En général donc, les indigènes des deux sexes sont d'une corpulence moyenne.

Les individus maigres sont plus nombreux que les individus gras, ainsi que l'indique le tableau ci-dessous comprenant 200 observations :

	Hommes	Femmes
Obèses.	1	2
Gras.	3	8
Moyens	78	78
Maigres [1].	18	12

Les moyennes suivantes, fournies par 60 mensurations, donnent une idée de la conformation du tronc et du segment inférieur du membre abdominal :

	Hommes	Femmes
Circonférence thoracique sous-axillaire.	935mill.,6	848mill.,8 [2]
— abdominale (à la ceinture)	813 ,6	752 ,1
— maxima de la jambe (mollet). . . .	382 ,7	334 ,6
— minima de la jambe (sus-malléolaire).	230 ,0	203 ,3

[1] Presque tous les individus maigres étaient des mangeurs d'opium ou des buveurs de kava.

[2] Chez les femmes, j'ai eu soin d'éviter la saillie des mamelles.

3° *Poids du corps.* — Je n'ai pas fait de recherches sur ce point. Cependant mes observations *de visu* permettent de penser que le poids moyen des Marquisiens est plus considérable que celui des individus de race blanche et de la plupart des races colorées. J'ai, pour formuler cette supposition, deux données : l'une est relative à leur taille élevée qui les place, au point de vue de la stature, immédiatement après les Patagons ; l'autre à leur corpulence moyenne et à leur musculature développée.

4° *Force musculaire.* — Avant de donner les résultats de quelques expériences dynamométriques, il n'est pas sans intérêt de rappeler ici la manière de voir d'un homme qui a vécu longtemps parmi les Polynésiens :

« J'ignore, dit Moerenhout, à quelle source ont puisé leurs documents, ou quels moyens ont employé ceux qui ont peint les Polynésiens comme faibles et débiles, et ne veux pas contester ici l'exactitude de leur dynamomètre ; mais, moi, pendant près de six années de séjour, j'ai eu d'autres moyens de les éprouver. C'étaient des caisses d'arrow-root, espèce de cassave, de trois à quatre cents, des barils, des sacs et des balles de toute espèce de marchandises, des pièces de bois de mille à deux mille livres, transportés de l'intérieur au rivage, par un petit nombre d'hommes. C'étaient soit des voyages de 10 à 20 lieues dans des embarcations et à la rame, pendant les plus grandes chaleurs du jour, soit des courses dans les montagnes, où un même homme m'a porté cent fois au travers des torrents ; et, par tous ces travaux, j'ai toujours vu que, tout en ayant moins d'habitude, moins d'adresse, moins d'expérience que les blancs, ils leur étaient néanmoins supérieurs, quand il s'agissait de lever ou de charrier de pesantes masses ou de supporter des fatigues et des privations. »

Ce passage de Moerenhout rend bien compte de ce qu'on observe tous les jours aux Marquises. Je citerai un exemple entre mille : des fardeaux fixés aux deux extrémités d'un bambou, tels que je ne les soulevais de terre qu'à grand'peine, ont été transportés au pas gymnastique et d'une seule traite, de la baie de Taio-haé à celle de Hatihéu, par un indigène d'environ vingt ans et ne paraissant pas plus vigoureux que les autres Marquisiens. Or, la route escarpée qui relie ces deux points n'a pas moins de 13 kilomètres ; elle traverse l'île de Nuka-

Hiva dans toute sa largeur et passe au milieu des *Opata*, précipices qui tombent dans la vallée de Taïpi-Vaï. Les gens faibles et débiles ne font point cela. Nous aurons beau faire et beau dire, nous sommes aux yeux des Marquisiens des *poïtis* (des enfants).

Et, en vérité, il faut que notre amour-propre entre bien vivement en jeu pour contester aux Polynésiens en général et aux Marquisiens surtout, une vigueur qui se remarque au premier abord ! J'ai connu des personnes qui ne leur refusent point cet avantage, mais qui, sans raisons sérieuses, déclarent qu'ils ne pourraient soutenir longtemps un grand effort. C'est là une nouvelle hypothèse toute gratuite et qui est infirmée par l'opinion de tous les Européens qui les connaissent de longue date. Tout au plus pourrait-on faire intervenir ici la question de l'alimentation des naturels, peu riche en principes azotés; mais nous savons que, chez nous, les campagnards dont la nourriture est plus végétale qu'animale, ne le cèdent point, comme résistance à la fatigue, aux citadins qui font plus souvent usage de viandes. Voici maintenant quelques chiffres :

A l'aide du dynamomètre de Mathieu, j'ai déterminé la force de pression de la main droite chez 30 Marquisiens d'un âge moyen d'environ vingt-sept ans huit mois, et chez 30 Marquisiennes de vingt-deux ans. J'ai obtenu les résultats suivants exprimés en kilogrammes :

Hommes	52 kil.
Femmes	34,50

Or, 103 hommes de l'équipage du *Hugon* ayant de 20 à 45 ans, et un âge moyen de 26 ans 5 mois, m'avaient fourni, au départ de Brest[1], une force moyenne de pression manuelle de $48^{k},32$.

Quinze canonniers du même navire, gens entraînés et appartenant à la catégorie professionnelle de beaucoup la plus vigoureuse, ayant un âge moyen de 26 ans, m'avaient donné, également au départ, une force de pression manuelle de $51^{k},43$. Je dois ajouter cependant que parmi l'équipage, j'ai rencontré 21 hommes dont la force de pression manuelle droite dépas-

[1] Je spécifie cette circonstance pour qu'on ne soit pas tenté d'attribuer la vigueur moindre des matelots à leur séjour prolongé dans un pays chaud.

sait un peu le chiffre de $52^g,52^k,11$, représentant celle de Marquisiens pris au hasard. En revanche, je suis convaincu que les naturels n'ont pas fourni toute la force dont ils étaient capables. Malgré mes explications pour la tenue de l'instrument, ils ne le saisissaient pas dans les conditions les plus favorables ; ils ne l'empoignaient pas bien. Tandis que les matelots mettaient une sorte d'amour-propre à faire progresser le plus loin possible l'aiguille du dynamomètre, les naturels au contraire, craignant de l'abîmer, ne déployaient pas toute l'énergie qu'ils auraient pu montrer.

Je sais bien que la force manuelle n'est pas un critérium certain de vigueur, et que tel individu nerveux, mais chétif d'apparence, étonnera souvent, dans cette expérience dynamométrique, une personne robuste. Des recherches sur la force de traction horizontale eussent été beaucoup plus concluantes ; mais il ne m'a pas été possible de réunir un nombre suffisant d'observations sur ce point. En effet, dans la plupart des baies où je descendais, le sol était muni d'aspérités, inégal, conditions fâcheuses pour les expériences de traction horizontale.

5° *Relation entre la taille et le périmètre thoracique.* — Cette étude est une nouvelle source où nous pouvons puiser, pour nous rendre compte de l'incontestable validité des Marquisiens.

Le périmètre thoracique a été pris, comme le veut M. Fonssagrives, avec le ruban métrique passant au niveau des mamelons, le sujet ayant les bras levés, les mains réunies sur la tête, les talons joints, et comptant lentement et à voix haute, de 1 à 10.

Seeland[1] a tiré de 4930 observations pratiquées sur des soldats, cette conclusion que le périmètre thoracique a dépassé en moyenne la demi-taille de $0^m,058$, et établi que, à vigueur égale, la différence du périmètre thoracique avec la demi-taille, est d'autant plus forte que le sujet est moins grand.

J'avais, pour mesurer la validité des Marquisiens, des recherches comparatives bien faciles à faire. J'ai pris 27 matelots du *Hugon*, d'une constitution vigoureuse, ayant de 25 à 37 ans, c'est-à-dire l'âge correspondant à celui de 27 naturels qui m'ont

[1] Voir *Hygiène navale*, page 14.

servi à établir le parallèle entre les premiers et les seconds. Or, voici le résultat de ces recherches :

Taille moyenne des 27 matelots	$1^m,6389$	
— 27 Marquisiens.	$1^m,7473$	
Périmètre thoracique des matelots	$0^m,8826$	
— Marquisiens.	$0^m,9370$	
Chez les premiers, le périmètre thoracique l'emporte sur la 1/2 taille de		$0^m,0631$
Chez les seconds — —		$0\ ,0633$

Donc : 1° Les 27 matelots l'emportent de $0^m,005$ en moyenne sur les soldats de Seeland, ce qui s'explique :

a. Par la plus haute stature des soldats (loi établie par l'auteur) ;

b. Par l'âge plus favorable des matelots.

2° Les Marquisiens ont un périmètre thoracique qui l'emporte sur la demi-taille d'une quantité très sensiblement égale à celle des matelots, mais pourtant un peu plus forte. Comme ils ont une stature très élevée, ils devraient subir les conséquences de la loi Seeland ; c'est précisément le contraire qui a lieu. D'où il est facile de conclure qu'ils sont d'une validité remarquable.

Quant aux femmes (le ruban métrique passant à quelques centimètres au-dessus des mamelons), j'ai trouvé que leur périmètre thoracique dépassait leur demi-taille de $0^m,0326$ seulement. N'ayant pas de terme de comparaison, je donne ce résultat sans commentaire.

TEMPÉRATURE. — CIRCULATION. — RESPIRATION.

On sait que, pour avoir une valeur réelle, les observations thermométriques doivent être nombreuses, faites dans les mêmes conditions, c'est-à-dire aux mêmes heures de la journée, le sujet étant, comme le veut Broca, à l'ombre, à l'abri du vent, en repos depuis au moins une demi-heure, assis depuis plusieurs minutes. On doit dire s'il est nu, demi-vêtu ou vêtu entièrement, depuis combien il a pris son dernier repas, etc. De plus, il faut exactement indiquer la température extérieure, l'altitude et l'orientation du lieu, l'âge, le sexe, la taille du sujet, vérifier le thermomètre, en un mot s'astreindre à une foule de conditions bien capables de ralentir le zèle de l'observateur le plus consciencieux.

Pour relever la fréquence du pouls et de la respiration, la plupart des circonstances que je viens d'énumérer sont également indispensables. Eh bien ! je le demande de bonne foi, quels sont les physiologistes qui ont exécuté ce programme à la lettre dans les pays chauds ? Quels sont ceux qui ont relevé un nombre suffisant d'observations pour que leurs travaux puissent être considérés comme ayant une valeur incontestable ? Il suffit de lire l'ouvrage si bien fait de notre collègue Jousset[1], pour s'apercevoir que le nombre des sujets examinés est trop restreint quand il s'agit de tirer des conclusions sur cette importante question de la chaleur animale. Aussi voit-on Livingstone affirmer que la température des nègres africains lui paraît inférieure à la sienne de *deux* degrés, différence énorme si l'on songe, d'après les données de la physiologie la plus élémentaire, que les animaux à température constante, maintiennent cette température à un taux sensiblement égal sous toutes les latitudes et sous tous les climats. Il est vrai qu'entre Livingstone et les nègres, l'écart pouvait être attribué à l'influence de la race, influence qui n'est pas encore, d'ailleurs, suffisamment établie. Mais semblable objection ne saurait être faite à propos des Hindous et des Malais, dont la température, sous la langue, oscillait entre 36°.76 et 38°.5, ce qui donne une différence de près de deux degrés chez des individus de même âge et de même race. Évidemment les observations n'avaient pas été prises dans des conditions identiques, et c'est probablement pour éviter toute cause d'erreur que la Société d'anthropologie a formulé un programme de recherches fort assujettissant, mais bien compréhensible.

Voici le procédé que j'ai suivi :

Muni d'un excellent thermomètre physiologique et d'une montre, je descendais à terre et ne tardais pas à réunir autour de moi un certain nombre de naturels. Je commençais par m'entretenir avec eux de sujets divers, puis je leur montrais mes instruments. L'ascension du mercure dans le tube et le mouvement des roues de la montre les amusait fort. Je leur expliquais l'utilité du thermomètre en leur disant que cet instrument, introduit dans la bouche et maintenu sous la langue pendant quelques minutes, indiquait à coup sûr l'état

[1] *Arch. de méd. navale*, t. XL, mois d'août 1883.

de santé de chaque individu. Je traçais alors un petit trait au niveau de la 39e division, leur déclarant que la température de la bouche des gens malades était capable de faire monter le mercure au-dessus de ce trait, et je commençais sur moi-même l'expérience, afin de leur enlever toute appréhension. J'obtenais ainsi du même coup :

1° Une comparaison thermométrique entre les Marquisiens et moi[1], ce qui me dispensait de remplir la plus grande partie des recommandations énumérées ci-dessus, puisque je me trouvais dans les mêmes conditions que les naturels ;

2° Le repos et la confiance des indigènes qui voulaient tous connaître leur état de santé ;

3° La possibilité de relever, en même temps que la température, la fréquence du pouls et de la respiration.

Les sujets sont au nombre de 50 pour chaque sexe, tous adultes, légèrement vêtus, observés dans différentes baies de l'archipel, en général de 3 à 5 heures de l'après-midi, d'octobre 1881 à mai 1882. Tout calcul fait, voici le tableau qu'il m'est permis de dresser et qui exprime des moyennes, la température atmosphérique étant de 28°.6.

	Hommes	Femmes	Un Français
Nombre des sujets	50	50	1
Age.	27	20	32
Respirations par minute	20.9	22.4	18.2
Pulsations par minute	79.2	94.3	74.6
Température sous la langue . . .	37°.7	37°.8	37°.2

Les extrêmes des chiffres qui m'ont servi à établir ces moyennes, sont :

	Hommes		Femmes	
Age.	20	35	16	26
Pulsations par minute	64	100	68	112
Respirations par minute	16	24	17	28
Température sous la langue. . . .	36°.9	38°	37°	38°.1

Ainsi donc les renseignements fournis par le rhythme respiratoire, la température et le nombre de pulsations, donnent chez les Marquisiens, des chiffres un peu plus élevés que chez les individus de race blanche. J'ai eu maintes fois l'occasion d'observer, sur les matelots du *Hugon*, que leur pouls était

[1] La boule du thermomètre étant placée sous la langue et l'instrument tenu dans une direction presque verticale me permettait une lecture très facile.

moins fréquent que celui des indigènes. Il ressort des tableaux précédents que le nombre des pulsations est beaucoup plus élevé chez les femmes que chez les hommes, et la différence = 15 coïncide avec une élévation de température de 1/10e de degré seulement, et pas plus de 2 respirations en plus dans le sexe féminin.

DIGESTION. — SÉCRÉTIONS.

Je me suis longuement étendu sur le mode d'alimentation des Marquisiens qui sont surtout frugivores et ichthyophages. Nous savons qu'ils ont un appétit remarquable, et qu'ils mangent plusieurs fois dans les 24 heures. Il semblerait, d'après ces données, que le développement de l'abdomen dût être, chez eux, considérable. Il est loin d'en être ainsi. La taille se délimite parfaitement, et le ventre, au lieu d'être en saillie, contraste par ses dimensions moyennes avec l'ampleur du thorax. Sous ce rapport, les naturels des Marquises se distinguent des habitants des îles de la Société. Aussi voyons-nous tous les voyageurs s'extasier sur les formes magnifiques des Marquisiens. Ils pourraient servis de modèles à la statuaire, dit Cook ; les plus beaux des Polynésiens sont peut-être les indigènes des îles Marquises, dit M. Jouan. Le Nuka-Hivien semble taillé moins pour la lutte que pour la course et l'escalade ; il tient plutôt du gymnaste que de l'athlète, avance avec raison M. Radiguet. Ces réflexions indiquent déjà, de prime abord, que, chez les Marquisiens, le développement de l'abdomen n'a rien de choquant par rapport à celui du thorax. Les mensurations que j'ai faites et que nous connaissons, corroborent l'opinion des auteurs précités. Quant au fonctionnement des organes abdominaux, la pathologie nous fournira peut-être à cet égard quelques indications.

La physiologie des organes sécréteurs n'est pas moins difficile à établir que celle des autres appareils. Il faudrait vivre à terre, au milieu des indigènes, pour recueillir les données indispensables à une étude fructueuse. Cependant il est possible d'observer sinon la qualité, du moins la quantité de certains produits de sécrétion.

Le fonctionnement de la peau paraît être énergique chez nos insulaires. Sous l'influence d'un exercice quelconque, leur

corps se couvre de sueurs abondantes, bien plus copieuses chez eux que chez les Européens exécutant la même somme de travail. J'ai pu constater le fait dans mes excursions à travers les montagnes; tandis que l'activité des glandes sudoripares se manifestait chez les blancs par une sudation qui se maintenait dans des limites relativement restreintes, nos guides étaient bientôt ruisselants. Aussi ne manquaient-ils point de s'arrêter à tous les cours d'eau qu'ils rencontraient, afin d'apaiser la sensation de la soif, ce qui ne les empêchait pas, d'ailleurs, d'être dispos et toujours prêts à continuer la route.

La sécrétion sébacée n'est pas moins active, du moins à en juger par l'odeur spéciale que répandent les naturels, odeur que l'on perçoit d'assez loin et que, pour ma part, je ne trouve pas désagréable.

La sécrétion urinaire sera toujours difficile à étudier chez les Polynésiens, gens de mœurs plus que légères mais très pudibonds à leur manière. Il est permis toutefois de supposer que, le rein et la peau étant deux filtres dépurateurs fonctionnellement solidaires, l'activité rénale est diminuée chez eux du fait de la température atmosphérique favorisant la fonction cutanée.

Nous savons que la durée de l'allaitement varie beaucoup suivant les circonstances. Certains enfants, tout en mangeant de la popoï et du poisson cru, ne sont pas entièrement sevrés. La sécrétion du lait m'a toujours paru très active. Après deux ou trois accouchements, quelquefois même après le premier, les seins des Marquisiennes qui n'allaitent plus perdent de leur consistance et s'aplatissent; mais sous l'influence d'une nouvelle grossesse ils ne tardent pas à récupérer un volume respectable, ce qui démontre que ce n'est pas à l'abondance du tissu graisseux mais bien à la turgescence qui accompagne et détermine la sécrétion lactée qu'il faut attribuer ce volume.

Les Marquisiens n'ont pas la larme facile; je n'ai jamais vu pleurer un homme adulte et les enfants eux-mêmes ne manifestent leur douleur ou leur colère que par des gesticulations et des cris; en de rares occasions, au chevet des mourants, les pleureuses de profession répandent de temps en temps quelques larmes; mais ce fait est la conséquence d'une éducation toute spéciale, de sorte que, d'une manière générale, on peut dire que la sécrétion lacrymale est réduite au minimum.

FONCTIONS DE LOCOMOTION. — ATTITUDES.

Il ne saurait s'agir ici de la physiologie du mouvement en lui-même, qui n'offre rien de spécial chez nos indigènes, mais des particularités qu'il présente.

Obligé de circuler à travers les montagnes pour se rendre d'une baie à une autre, en suivant des sentiers étroits, le Marquisien a dû contracter l'habitude de réduire au minimum l'écartement de ses pieds dont la pointe est portée en dedans; les genoux sont par conséquent rapprochés dans la marche ascensionnelle. Il en résulte une légère rotation de la tête fémorale et un mouvement de torsion assez accentué du côté du tronc, ce qui donne à la démarche du Marquisien gravissant une montagne quelque chose de déhanché. Quant il propogesse sur une route horizontale, le mouvement de torsion quoique moins accentué l'est pourtant plus que chez les individus de race blanche. A cela près, je dirai volontiers avec M. Radiguet : « Les épaules effacées, le thorax en avant, le torse légèrement cambré sur les hanches, le Nuka-Hivien s'avance, la tête fière et parfois arrogante, mais avec un port assuré, une démarche, libre et hardie. » J'ajouterai que, d'ordinaire, il s'avance rapidement et qu'il fait exécuter à ses membres supérieurs des mouvements d'oscillation très étendus, en rapport d'ailleurs avec l'amplitude des oscillations des membres inférieurs. Les femmes exagèrent d'une manière spéciale ce balancement des bras qui paraît se prononcer encore davantage lorsque, saisissant à pleine main leur gaule ou peignoir, elles en balaient le sol avec une énergie proportionnelle à la vivacité de leur allure.

Je n'ai jamais vu *courir* un adulte; les enfants, dans cette circonstance, soulèvent leurs pieds plus qu'il n'est indispensable, étendent la tête assez fortement et portent en avant le thorax, toutes conditions défavorables au point de vue de la vitesse.

Dans l'action de *nager*, le Marquisien n'observe pas les règles que nous admettons chez nous. Les mouvements des bras, assez précipités, alternent le plus souvent et ne sont pas très étendus, de sorte que l'articulation du coude demeure toujours plus ou moins fléchie. Même observation pour les

membres inférieurs et l'articulation du genou. Les mains ne sortent point de l'eau ; les enfants nagent quelquefois à la façon des chiens et semblent, ainsi, progresser assez vite. Il ne m'est jamais arrivé de voir un Polynésien nager sur le dos. Les indigènes des Gambier et des Tuamotu plongent souvent à de grandes profondeurs et restent longtemps sous l'eau. Ces deux particularités sont le résultat d'une éducation spéciale; en effet, ils sont presque tous pêcheurs d'huîtres perlières. Avant de plonger, ils font une inspiration lente et profonde; quand ils reviennent à la surface ils rendent l'air en resserrant aussi fortement que possible l'orifice de la glotte, ce qui détermine un sifflement aigu. Les Marquisiens ne se jettent jamais à l'eau la tête la première. Les enfants aiment à se précipiter de haut et quelquefois dans des flaques d'eau peu profondes; ils tombent alors sur le dos dans une position intermédiaire à la verticalité et à l'horizontalité ; de cette façon, les fesses et la partie postérieure des cuisses subissent le choc et arrêtent le mouvement de descente qui offrirait du danger sans cette précaution. J'ai vu des enfants se précipiter ainsi d'une hauteur de 3 ou 4 mètres dans des flaques d'eau qui n'avaient guère plus d'un mètre de profondeur.

Il n'est pas un Marquisien qui ne grimpe au moins une fois par jour à un cocotier pour cueillir la quantité de fruits nécessaire à sa consommation quotidienne[1]. Le procédé suivi dans cette circonstance est très difficile à décrire :

Les deux mains s'appliquent de la manière la plus exacte aux extrémités du diamètre de l'arbre; il en est de même des deux pieds dont le bord interne regarde directement en haut et le bord externe, en bas, par la contraction énergique des muscles jambier antérieur et long fléchisseur des orteils, ce qui détermine temporairement une sorte de pied creux varus. De cette façon les pieds se cramponnent à l'arbre aussi fortement que les mains. Le tronc forme un arc de cercle et jamais, dans le mouvement d'ascension, ni les avant-bras, ni les bras, ni la poitrine, ni les jambes, ni les cuisses ne viendront s'appliquer sur l'écorce. Cette ascension se fait par *à coup*. L'indigène qui grimpe se hisse d'abord avec les deux mains par une contraction simultanée des muscles du membre supérieur ce

[1] Les femmes ne grimpent jamais ou presque jamais aux cocotiers.

qui accentue davantage l'arc de cercle ; dans ce mouvement, les pieds glissent le long de l'écorce et s'appliquent de nouveau à l'arbre dans toute l'étendue de leur face plantaire. Le bord externe du pied prenant alors un point d'appui solide, le tronc s'allonge par le redressement simultané des deux membres inférieurs ; pendant ce temps, l'arc de cercle formé par le tronc diminue, les deux mains glissant à leur tour le long de l'arbre pour aller s'y appliquer solidement un peu plus haut. C'est maintenant aux membres supérieurs à agir, et ainsi de suite. Cette ascension, qui paraît exiger un grand déploiement de force et beaucoup d'adresse, s'opère très vite. Pour la faciliter, les naturels se servent quelquefois d'un 8 de chiffre fait au moyen d'une liane ou de tout autre objet; les pieds sont introduits dans les boucles de ce 8 de chiffre, ce qui augmente le point d'appui dans les mouvements de redressement des membres inférieurs.

Cette façon de monter est modifiée lorsque le cocotier, au lieu d'être vertical, est plus ou moins incliné, ce qui est fréquent. Dans ce cas les naturels grimpent avec une facilité surprenante, pour ainsi dire à quatre pattes, les mouvements des membres supérieurs et inférieurs étant alternatifs, et non pas simultanés.

Malgré l'adresse déployée, les accidents ne sont pas exceptionnels; les enfants surtout, moins expérimentés que les adultes, sont exposés à des chutes dont la gravité dépend de la hauteur à laquelle elles ont lieu.

La mobilité des orteils est une circonstance obligée de cet exercice quotidien ; le gros orteil est séparé de son voisin par un intervalle assez grand; il acquiert une indépendance ralative, offrant à l'occasion des mouvements de latéralité plus prononcés que chez les individus de race blanche, des mouvements de flexion et d'extension plus marqués aussi.

Les naturels de l'un et l'autre sexe n'aiment pas la station debout *immobile*. Ils s'accroupissent volontiers sur leurs talons, la partie antérieure de la plante du pied fortement étendue et appuyant sur le sol. Ils restent quelquefois dans cette attitude pendant un long espace de temps ; cette position, très fatigante pour toute personne qui n'y est pas habituée, leur procure un repos égal à celui que nous trouvons dans la station assise.

En certaines circonstances, ils passent des heures entières

debout, mais en exécutant des mouvements sur place; une de leurs danses, que je n'ai rencontrée nulle part ailleurs, est assez remarquable :

Les naturels, enduits du suc de l'éka, n'ayant pour tout vêtement que la ceinture étroite que j'ai décrite ailleurs sous le nom de hami, se placent sur deux rangées parallèles, face à face. Au signal convenu, ils frappent trois fois leurs mains l'une contre l'autre, ce qui produit un roulement sourd. Ils entonnent alors un chant monotone et grave, une sorte de récitatif composé de paroles anciennes et dont ils ignorent le sens. Bientôt, ils accomplissent avec lenteur des mouvements alternatifs de flexion et d'extension qui se passent dans l'articulation du genou; le tronc s'incline en même temps sur le bassin pour se relever aussitôt. Les pieds ne bougent pas. Après une série d'oscillations sur place accompagnées du chant mystérieux, ils s'arrêtent durant quelques secondes pour reprendre haleine et frapper de nouveau dans leurs mains. Cette danse dure habituellement plusieurs heures consécutives et ne présente rien de spécial en dehors des mouvements que je viens d'indiquer, mouvements qui se succèdent toujours dans le même ordre. Quelquefois cependant les naturels manifestent leur surexitation graduellement croissante par des oscillations de plus en plus exagérées et d'un caractère lubrique évident. La fin de la danse est annoncée par un sec et brusque claquement des mains produit au même instant par tous.

Il existe plusieurs autres danses, moins lugubres que la précédente et qui ne s'accompagnent pas de récitatif. Hommes et femmes sont réunis dans l'une d'elles : les premiers vêtus de feuillage, les secondes enveloppées de tapa depuis la taille jusqu'au genou, chacune d'elles portant à l'extrémité du médius une ganse à laquelle sont fixées des rectrices de phaéton[1]. Les danseurs s'installent sur quatre rangées parallèles, les uns derrière les autres; les deux rangées du milieu sont formées par les femmes. Le chef de ballet donne le signal en prononçant une longue phrase avec une volubilité prodigieuse. Aussitôt la masse s'ébranle sur place, au son du tamtam; les jambes, les bras s'agitent en cadence, exécutant des mouvements aussi précis que ceux de nos danseuses de l'Opéra.

[1] Oiseau que l'on désigne sous le nom de paille-en-queue en raison de la forme étroite et allongée des rectrices simulant de loin deux brins de paille.

Les mains sont dirigées tantôt en avant, tantôt à droite ou à gauche, tandis que les pieds se projettent gracieusement dans des directions différentes avec un ensemble parfait; ou bien encore, les bras étendus en croix sont agités de frisonnements rapides qui ne sont visibles qu'à l'extrémité du médius où sont fixées les plumes de phaéton. Par un demi-tour à gauche, la position respective des danseurs est tout à coup modifiée; ils étaient placés l'un derrière l'autre, les voilà maintenant coude à coude. Ces mouvements, variés de mille manières, se produisent et se reproduisent jusqu'au moment où, sur un cri poussé par le chef du ballet, tout s'arrête brusquement.

En dehors de ces danses où figurent un grand nombre de naturels, il en est qui sont exécutées par un seul individu. Tantôt c'est un guerrier qui, les cou-de-pieds, les poignets et la ceinture entourés de chevelures, une sorte de bouclier tenu de la main gauche tandis que la droite est armée d'une lance, fait des gambades auxquelles succèdent au bout d'un certain temps des frissons agitant tout son corps et simulant les convulsions de l'agonie. Tantôt c'est une jeune Marquisienne essayant de représenter le vol d'un oiseau : par ses attitudes et ses mouvements elle semble planer, fondre sur une proie ou fuir à tire-d'ailes.

FONCTIONS DES ORGANES DES SENS.

Dans l'étude des caractères physiques et descriptifs, j'aborderai tous les détails d'anatomie qu'il m'a été possible de recueillir; aussi laisserai-je de côté pour l'instant les données de cet ordre.

Parmi les nombreux Marquisiens examinés, je n'ai pas observé un seul cas de myopie. En revanche, plusieurs vieillards et quelques adultes étaient hypermétropes. Mais la grande majorité des naturels ont une vue excellente et distinguent les objets de fort loin. Ils savent reconnaître un oiseau caché dans un épais fourré, malgré la couleur terne de son plumage; dans nos parties de chasse, ils nous indiquaient un gibier que les yeux les mieux doués n'eussent découvert qu'à grand'peine et que nous n'apercevions même point malgré leurs indications réitérées. Ils suivent les évolutions des plus petits poissons, encore bien que la surface de la mer soit ridée sous l'action de

brise. Qu'on invoque ici la répétition des mêmes actes ou la contemplation habituelle des grands horizons, il n'en est pas moins vrai que l'acuité visuelle des Marquisiens a été constatée par tous les observateurs. « Leur vue est perçante comme celle d'un oiseau de proie », dit avec raison M. Jouan.

Ils apprécient les couleurs avec une netteté remarquable, ainsi que le prouve l'expérience suivante que j'ai répétée maintes fois. Muni de 25 cartons colorés d'après les indications du tableau chromatique de Chevreul[1], je remettais le paquet à un indigène en lui disant de réunir les cartons qui lui paraîtraient se ressembler. Après un examen très attentif il les distribuait généralement en 25 lots différents, et quand je lui affirmais que deux ou plusieurs couleurs étaient identiques, il me répondait : « C'est vrai, mais ce n'est pourtant pas la même chose. » Or :

Le jaune	était représenté par	5	nuances différentes
Le vert	—	4	—
Le rouge	—	4	—
L'oranger	—	2	—
Le pourpre	—	2	—
Le violet	—	3	—
Le bleu	—	3	—
Le noir	—	1	—
Le gris	—	1	—

J'avais soin, naturellement, de m'adresser à des sujets qui ne portaient aucune trace de lésions oculaires, anciennes ou récentes[2]. Quand je leur disais de réunir ensemble les cartons qui, bien que différents, se rapprochaient néanmoins par la coloration, ils faisaient d'ordinaire 12 paquets, mettant tout d'abord à part : le noir, le gris, le bleu n° 5, le violet n° 5, le rouge oranger n° 10, et réunissant de la manière suivante les autres couleurs :

1er paquet. . . .	rouge. . . .	nos 7 et 10	avec	pourpre. . .	nos	7 et 10
2e — . . .	oranger . . .	7 et 10	—	rouge-oranger		7
3e — . . .	jaune	5, 7 et 10				
4e — . . .	vert.	7 et 10	avec	vert-bleu . .		7 et 10
5e — . . .	jaune-vert. .	7 et 10				
6e — . . .	violet	7 et 10				
7e — . . .	bleu	7 et 10				

[1] Ces cartons m'avaient été gracieusement offerts par M. le professeur Féris, au moment de mon départ de Brest.

[2] A propos de la pathologie nous verrons que les affections des yeux ne sont rien moins que rares chez les Marquisiens.

En résumé je n'ai pas rencontré de daltoniens et les hésitations ne portaient que sur des couleurs peu saturées. La confusion du vert et du rouge ne s'est jamais produite, pas plus que celle du violet et du bleu.

Le sens de l'ouïe n'est pas moins développé que celui de la vue; mais à ce sujet il faut établir une distinction : les Marquisiens perçoivent de très loin les bruits, mais chez eux le sentiment musical est aussi restreint que possible; c'est là un des traits ethnographiques les plus tranchés de ce peuple. Quel contraste avec les habitants des îles de la Société dont les *hyménés* tiennent les nouveaux arrivés sous le charme! Tandis que les Tahitiens chantent *en parties* leurs amours et les beautés de la nature, expriment les sentiments qu'ils éprouvent par des notes harmonieuses, les naturels des Marquises sont absolument incapables de moduler des sons. Je l'ai déjà dit, leurs chants consistent en des sortes de récitatifs aussi graves que monotones. Pendant mon séjour à Taio-haé, les musiciens de *la Triomphante* descendirent à terre et jouèrent devant les naturels qui ne parurent pas émerveillés le moins du monde. A Tahiti, c'est bien différent : la joie de la population indigène se traduit par des gambades exécutées en mesure, et les allégro militaires sont la source de manifestations délirantes.

Les Marquisiens possèdent néanmoins quelques instruments de musique, mais ils sont bien en rapport avec l'absence totale du sentiment musical de ces naturels. Ils consistent en une conque faite avec le triton variegatum et qui produit un bruit analogue à celui de la corne employée chez nous par les conducteurs d'omnibus, en une flûte à 3 trous dans laquelle on souffle avec une des narines, flûte en bambou qui donne des sons insignifiants, enfin en un gros tam-tam ou tambour composé d'une peau de requin fortement tendue sur une caisse en cocotier. Ce tam-tam est bien conditionné et agrémenté de sculptures ressemblant aux dessins de tatouage; il est frappé par le *talon* de la main si je puis ainsi dire et produit un bruit sourd qui accompagne ordinairement les danses.

Le sens de l'odorat m'a paru développé. Les naturels sont très amateurs de parfums; ils cultivent le basilic autour de leurs cases et les jeunes filles confectionnent avec cette plante des sachets et des colliers; le monoï ou huile de coco dans laquelle on fait macérer des fleurs et des herbes odoriférantes

sert journellement à enduire les cheveux. L'odeur du sébum est insupportable aux indigènes; ils la combattent au moyen de fumigations au bois de Santal; cependant ils flairent avec énergie la surface cutanée des tout jeunes enfants : c'est leur manière de donner des baisers. Certaines odeurs, qui affectent péniblement le sens olfactif des Européens, semblent impressionner agréablement le leur : les requins à demi putrifiés et qu'ils ne mangent qu'à cette condition, ainsi que j'ai eu l'occasion de le dire, ont un double attrait pour les Marquisiens.

Rien ne m'autorise à tirer des conclusions sur la finesse des deux derniers sens : le goût et le toucher. Il m'a pourtant semblé que la sensibilité tactile était peu prononcée chez nos indigènes; la douleur n'est pas très vivement perçue par eux : ils se condamnent volontiers aux myriades de piqûres résultant d'un tatouage qui n'épargne aucune région du corps[1], et la vue d'un instrument tranchant ne les impressionne que médiocrement, ainsi que j'ai pu m'en convaincre en plusieurs circonstances.

FONCTIONS CÉRÉBRALES

Si le jaugeage de la cavité crânienne était suffisant pour nous donner des notions ayant une valeur absolue, nous serions bien forcés de reconnaître que les Marquisiens ne sont pas inférieurs, au point de vue de l'intelligence, aux peuples les mieux partagés. En effet, tout en tenant compte de la stature élevée de nos indigènes, leur capacité crânienne atteint un chiffre moyen fort respectable : elle est de 1587 centimètres cubes chez les hommes et de 1390 chez les femmes, ainsi qu'il résulte des jaugeages effectués par M. Manouvrier, jaugeages portant sur les 25 crânes de Marquisiens et sur les 11 crânes de Marquisiennes que possèdent les musées de Paris[2]. Dans cette série nous trouvons des capacités dignes des hommes de génie et nous n'en remarquons point d'infimes, ainsi qu'on peut s'en convaincre par le tableau suivant.

[1] Nous savons cependant que le tatouage de la face dorsale de la main ou du pied leur est particulièrement pénible.

[2] Sur ces 36 crânes adultes, 22 ont été recueillis pendant mon séjour aux Marquises.

Hommes		Femmes	
Numéros	Jaugeage	Numéros	Jaugeage
1.	1860 cent. cubes	1.	1525 cent. cubes
2.	1757 —	2.	1496 —
3.	1732 —	3.	1455 —
4.	1727 —	4.	1382 —
5.	1708 —	5.	1375 —
6.	1705 —	6.	1366 —
7.	1662 —	7.	1365 —
8.	1625 —	8.	1360 —
9.	1613 —	9.	1355 —
10.	1585 —	10.	1348 —
11.	1581 —	11.	1265 —
12.	1580 —	Moyenne. . .	1390 cent. cubes
13.	1576 —		
14.	1570 —		
15.	1568 —		
16.	1568 —		
17.	1560 —		
18.	1545 —		
19.	1527 —		
20.	1500 —		
21.	1455 —		
22.	1452 —		
23.	1445 —		
24.	1444 —		
25.	1438 —		
Moyenne. . .	1587.3 cent. cubes		

J'aurai l'occasion d'insister plus tard sur les caractères crâniométriques. Ici, nous devons reconnaître que le poids de la substance cérébrale est largement suffisant. Mais la qualité va-t-elle de pair avec la quantité? C'est ce qu'il est difficile d'établir.

Les enfants indigènes de race pure qui fréquentent les écoles apprennent à lire et à écrire tout aussi vite que les métis et les fils d'Européens; il est exceptionnel de rencontrer aujourd'hui, tant aux Marquises qu'aux îles de la Société des individus illettrés. Il serait intéressant de savoir si l'organisation du cerveau des indigènes leur permettrait d'aborder des études d'un ordre élevé. Ce que l'on est en droit d'affirmer, c'est qu'ils sont loin de paraître inintelligents; leurs conversations sont même émaillées de réflexions qui dénotent un esprit judicieux, un sens observateur et droit. Dans les réunions publiques, les orateurs manient la parole avec une aisance incroyable; ils donnent à leur démonstration l'appui du geste et de l'in-

tonation qui convient au sujet ; ils font souvent appel à la ruse pour arriver à leurs fins et malgré leur nature irascible, leur caractère impatient, ils savent dissimuler, au besoin, temporiser, affecter des allures simples, alors même qu'ils sont sous l'influence d'un ressentiment dont les effets se feront sentir à la première occasion. Les Marquisiens sont, en effet, très sensibles à l'injure et l'amour-propre est porté chez eux au plus haut degré. Mais à côté de grands défauts ils possèdent des qualités non moins grandes et savent, en particulier, pratiquer l'hospitalité sans la moindre restriction. En temps ordinaire, ils sont taciturnes, mais il est facile de les tirer de leur mutisme et de faire apparaître l'enjouement sur leurs traits expressifs ; ils sont, d'ailleurs, assez enclins à la familiarité. Incapables de poursuivre longtemps la même idée, ils aiment au contraire à varier les sujets de conversation ; mais pour peu que la curiosité soit mise en jeu, leurs interrogations deviennent interminables. Les femmes surtout savent mettre en batterie tout l'arsenal de coquetterie, de douceur et de charmes qu'elles possèdent au premier chef, afin d'obtenir des explications et même des confidences.

Il n'est pas un adulte qui ne connaisse à fond la nomenclature des plantes qui croissent dans l'archipel et l'on trouve chez les Marquisiens de véritables notions de botanique. En très peu de temps, ils deviennent d'excellents charpentiers et sont capables de construire des embarcations qui ne laissent rien à désirer sous tous les rapports, ainsi que me l'assurait un Français établi à Nuka-Hiva, constructeur lui-même de baleinières. Sans doute ils ne sont guère industrieux, mais il est certain qu'avec des modèles et des outils plus perfectionnés que ceux dont ils disposent actuellement, ils deviendraient des ouvriers habiles. Qu'on se reporte aux dessins du tatouage et l'on sera véritablement surpris de l'adresse déployée par l'opérateur avec des instruments d'une remarquable simplicité. Les sculptures de leurs sébiles et de leurs boucles d'oreilles en ivoire étaient autrefois exécutées au moyen de simples coquilles.

« La science des Polynésiens, dit M. Jouan, se réduit à bien peu de chose, mais, comme à tous les sauvages, l'instinct leur a appris des procédés qui étonnent les civilisés. Leurs connaissances géographiques sont, en général, vagues comme l'Océan, dont ils contemplent l'immensité du haut de leurs montagnes.

On suppute le temps par nuits et non par jours, par mois lunaires dont 10 font une année; mais le plus souvent, quand il s'agit d'un grand nombre d'années, on ne compte plus et on se contente de dire : il y a longtemps, très longtemps. Nous avons pourtant remarqué, aux Marquises, que les naturels ne se trompaient jamais pour la fixation des jours de fête, qui devaient avoir lieu à l'époque d'une phase de la lune désignée quelquefois très longtemps, deux ans et plus, à l'avance. »

B. PATHOLOGIE

Les tahuas ou prêtres ne se bornaient pas à s'immiscer dans les affaires politiques : ils étaient aussi médecins. Encore aujourd'hui, leur pronostic est sans appel et considéré comme infaillible par la grande majorité des Marquisiens. De sorte que, l'imagination aidant, le plus robuste naturel devient malade au gré de son divin docteur et nous avons vu le chef Kii Pia se laisser d'abord mourir de faim dans la baie du Contrôleur, les entrailles dévorées par le tiki Kava, puis se rétablir de par l'ordre formel de la sorcière du Haut-Taïpi. Cet exemple est typique et, mieux qu'une longue série de considérations, nous donne une idée de l'art médical aux îles Marquises.

Cependant les sorciers ne se contentent pas d'user uniquement de formules abstraites; ils connaissent les propriétés curatives de certaines plantes, de certains animaux et de quelques substances d'origine minérale; ils associent même assez fréquemment plusieurs de ces substances pour composer des médicaments, sortes de thériaques employées, suivant les indications, intus et extra. Les frictions, le massage et les irrigations, d'un usage courant, ne sont pas toujours pratiqués d'une manière irrationnelle. On ne peut qu'approuver, par exemple, le pansement qui suit l'opération du phimosis congénital, pansement qui consiste, ainsi que je l'ai déjà dit, dans l'application sur la plaie d'un morceau de tapa imbibé d'eau fraîche et dans une irrigation de quelques minutes répétée deux ou trois fois par jour.

En dehors de ces moyens thérapeutiques fort simples, il en est d'un peu plus compliqués : les breuvages purgatifs, entre autres, sont d'un emploi vulgaire, et nous savons qu'au troisième jour de l'allaitement maternel un mélange d'eau de

coco et d'un liquide provenant de l'expression de divers crustacés est administré au nourrisson. J'ai vu préparer un breuvage analogue additionné du suc de plantes fraîches. Chose plus étonnante! les naturels ont été conduits empiriquement à employer la macération de la racine du Kava (pipéracée) dans le traitement de la blennorhagie [1]. Mais, en somme, leurs connaissances médicales sont très bornées: la jonglerie joue le principal rôle dans la thérapeutique marquisienne et les sorciers ne guérissent que les malades dont la santé se serait rétablie sans leur intervention. Dans les cas graves les patients sont, d'ailleurs, parfaitement résignés; ils se tiennent à l'écart dans le coin le plus sombre de leur case, attendant patiemment la fin de leurs souffrances et ne se préoccupant que d'une chose: de leur cercueil préparé à l'avance et dans lequel ils se couchent de temps en temps afin de l'essayer. On cite plusieurs exemples de moribonds qui, pour se soustraire aux lamentations des pleureuses, pour s'isoler et mourir en paix, se sont traînés tant que bien que mal jusqu'au fond d'une vallée et se sont couchés dans un lieu obscur pour n'en plus revenir, obéissant au mobile qui pousse tout animal blessé ou malade à agir de la sorte.

Bien que les naturels aient la plus entière confiance dans les sorciers du pays, ils acceptent volontiers les conseils et suivent avec une confiance non moins grande les prescriptions des médecins européens, alors même que ces derniers ne font que passer aux Marquises. J'ai eu, pour ma part, l'occasion de soigner plusieurs indigènes et, sur la fin de mon séjour en Océanie, j'étais on ne peut plus recherché par eux; malheureusement la nature des travaux hydrographiques ne permettait pas au *Hugon* de rester longtemps au même mouillage [2], ce

[1] Cependant il est probable que l'emploi du kava dans la blennorrhagie résulte d'un fait d'observation, les indigènes atteints de cette affection ayant remarqué l'action favorable du *piper methysticum* dont ils usent à titre de breuvage enivrant.

[2] A Raïatéa et à Tahaa (îles de la Société) j'ai fait une médecine très active M. le gouverneur de Tahiti m'ayant autorisé à faire usage des médicaments du bord, médicaments qui m'étaient restitués par les soins du service local. En peu de temps la confiance des naturels me fut acquise; il est vrai que je fus heureux, dès le début de ma pratique. J'obtins la guérison d'un cas de tétanos traumatique, cas rapporté dans un numéro des *Archives* (avril 1883). A quelques jours de là, j'amputai un naturel de l'avant-bras droit au tiers supérieur; cet homme, qui était atteint depuis longtemps d'une tumeur blanche de l'articulation radio-carpienne

qui m'empêchait de surveiller mes malades autant que je l'aurais désiré. La nomenclature des affections qui va suivre résulte de notes prises un peu partout, dans les différentes baies de l'archipel ; ce n'est à la vérité qu'une esquisse de la pathologie marquisienne, une ébauche dont les contours seront arrondis par ceux qui viendront après moi. Dans cette étude, je suivrai le plan qu'adopta notre regretté collègue Beaufils pour les maladies observées en Cochinchine.

PATHOLOGIE INTERNE

1° *Maladies infectieuses.* — La *variole* a sévi cruellement sur la population du groupe nord-ouest, il y a vingt ans. Il n'est pas sans intérêt de rappeler les circonstances dans lesquelles s'est produite et développée cette épidémie meurtrière :

En 1863, les matelots d'un navire négrier s'emparèrent de vive force de 18 Marquisiens et les conduisirent en Amérique. Ces malheureux ayant reconnu les couleurs nationales françaises qui flottaient à la façade de notre consulat, au Callao, s'adressèrent à notre représentant et parvinrent à lui faire comprendre qu'ils avaient été victimes d'un odieux guet-apens[1]. Ils furent rapatriés par *le Diamant* en 1864 ; mais pendant la traversée de ce navire du Callao aux Marquises plusieurs cas de variole se déclarèrent à bord. On commit néanmoins l'imprudence de débarquer à Nuka-Hiva et à Ua-Pu les passagers. Presqu'aussitôt la maladie se répandit dans ces deux îles et ne tarda pas à prendre le caractère de la plus violente épidémie. A l'exception de la reine Vaékahu qui se réfugia dans la maison du Résident, *tous* les naturels de Nuka-Hiva et de Ua-Pu furent atteints de variole.

Rien ne saurait donner idée, paraît-il, du spectacle navrant qui se produisit alors. En proie à la terreur et au délire, les

avec fusées purulentes remontant très haut, guérit en 20 jours. Il n'en fallait pas davantage pour gagner la confiance des indigènes qui furent émerveillés des effets du chloroforme. Dès que je descendais à terre, tous les malades venaient à ma rencontre et me priaient instamment de les soigner. Ces faits montrent que les Polynésiens sont prêts à se mettre entre les mains des médecins européens et qu'ils n'ont aucune répugnance pour l'instrument tranchant.

[1] C'est, du moins, la version que j'ai recueillie.

malades se jetaient dans les cours d'eau pour éteindre le feu qui les dévorait; les cadavres, se putréfiant à l'air libre ou dans l'intérieur des cases, répandaient une odeur infecte. La maladie prit fin, faute d'aliment : il y eut 2000 victimes sur une population d'environ 4000 âmes.

Il serait difficile de citer un exemple plus frappant des ravages que peut exercer une affection contagieuse importée dans un pays jusqu'alors épargné. Grâce aux distances et à la difficulté des communications, l'île de Ua-Una du groupe nord-ouest, et à plus forte raison les îles du groupe sud-est furent respectées par le fléau. Tous les naturels des deux points contaminés, âgés aujourd'hui de 20 ans au moins, portent les marques indélébiles de la variole confluente[1]. « Tu dois bien voir à mon visage que je suis de Nuka-Hiva me répondaient ceux que j'interrogeais sur leur pays d'origine. »

Depuis 1864, cette affection ne paraît pas avoir sévi sur la population marquisienne; mais il serait à désirer, par mesure de précaution, qu'on fit parvenir au Résident, au moins chaque année, des plaques ou mieux des tubes contenant un vaccin de bonne qualité. De temps à autre, les missionnaires vaccinent, il est vrai, les enfants confiés à leurs soins, mais les résultats de l'inoculation sont ordinairement négatifs, en raison de la mauvaise qualité du virus qu'ils se procurent. Pendant mon séjour aux Marquises, le Résident me pria de vacciner les enfants des écoles et me remit à cet effet quelques plaques de vaccin; mais il était altéré.

Le percement de l'isthme de Panama doit être considéré comme une menace pour les peuples océaniens qui n'ont pas eu à souffrir jusqu'ici des atteintes des maladies infectieuses, de la fièvre jaune notamment. Comme le dit avec juste raison M. le professeur Nielly, « il ne faut voir dans ces faits qu'une question d'éloignement des foyers d'endémicité. Il conviendrait de ne pas trop se fier à cet éloignement, à une époque où tant d'efforts s'accomplissent pour lutter contre les distances[2]. » Il est certain que, si les mesures quarantenaires ne sont pas sévèrement observées après l'achèvement du canal, la fièvre

[1] Les Européens n'eurent pas à souffrir des atteintes de cette variole qui revêtit, chez la plupart des naturels, le caractère hémorrhagique.

[2] *Eléments de pathologie exotique*, p. 7.

jaune est destinée à faire disparaître à bref délai les derniers Polynésiens.

La *scarlatine* et la *rougeole* semblent être totalement inconnues aux Marquises ; il en est ainsi de la *malaria*, grâce à la constitution physique du sol et à sa déclivité, circonstances qui s'opposent à la formation de marais[1].

On a dit que la *fièvre typhoïde* existait aux Marquises comme, d'ailleurs dans la plupart des îles de l'Océanie, mais en revêtant des formes légères. Le fait est indiscutable pour Tahiti, bien que cette affection semble moins frapper les indigènes de race pure que les Européens et les métis ; mais il est douteux que la dothiénenthérie ait jamais visité l'Archipel. Les autres typhus, le choléra, la peste, etc., n'y ont point été observés non plus ; de sorte que si nous exceptons la variole due à une importation et qui n'a pas fait d'apparition nouvelle, on peut conclure à l'absence des affections zymotiques aux Marquises.

Je n'y ai point observé la *dengue ;* mon collègue Guérard de la Quesnerie a eu l'occasion de constater des symptômes morbides qu'il rattache à cette affection. Dans la plupart des vallées qu'il visita, les indigènes et les Européens eux-mêmes avaient payé un tribut à l'épidémie. Les commémoratifs et les suites articulaires, parfois ganglionnaires, ne lui laissèrent aucun doute. Un missionnaire d'Atuana lui fit le récit exact de cette épidémie qui venait de frapper, quelque temps avant son arrivée, l'école des filles et celle des garçons ; ce missionnaire décrivait très nettement les symptômes d'invasion brusque, de fièvre, d'éruption, etc. Beaucoup de ces enfants, que le médecin-major du *Chasseur* examina, présentaient depuis cette époque des douleurs articulaires du poignet, des doigts et du genou, disparaissant dans la journée pour reparaître le matin. Dans la baie de Vaitahu (*Tahuata*), Guérard de la Quesnerie fut prié par un colon irlandais de visiter une femme indigène malade : elle était en pleine éruption érythémateuse ; l'invasion qui avait été très brusque, datait de la veille. Aucun cas de mortalité ne fut signalé dans le cours de cette épidémie.

2° *Maladies de l'appareil respiratoire.* — On sait que la

[1] La présence d'une plaine de ceinture, aux îles de la Société, favorise la production des marécages après les fortes averses. A Raïatéa, j'ai soigné une demi-douzaine d'individus atteints de fièvre paludéenne.

tuberculose fait d'assez grands ravages parmi les Polynésiens ; cependant il m'a semblé que les Marquisiens étaient beaucoup plus épargnés par cette maladie que les habitants des îles de la Société. Bien qu'il ne soit pas absolument rare de rencontrer des naturels atteints de phthisie pulmonaire et qu'il m'ait été donné de constater des signes cavitaires évidents chez un certain nombre d'entre eux, il ressort pourtant de mes observations que la tuberculose, toute proportion gardée, n'est pas plus fréquente aux Marquises, que dans les pays tempérés. Les hommes payent, d'ailleurs, un moins lourd tribut à cette affection que les femmes. L'hémoptysie est tout à fait exceptionnelle soit au début, soit à une période plus avancée de la maladie.

Les *bronchites* sont très communes. J'ai fait ressortir ailleurs jusqu'à quel point les indigènes poussent le mépris des mesures hygiéniques les plus élémentaires : « Coucher à la belle étoile, sur le sol ou sur une simple natte étendue sur le sol est, pour eux, affaire de minime importance. Aussi je ne crois pas exagérer en disant que sur 10 Polynésiens pris au hasard il y en a 7 qui sont plus ou moins atteints de bronchites, aiguës ou chroniques[1]. » Ce que je disais alors pour les Polynésiens en général peut se répéter pour les Marquisiens en particulier, bien que leurs cases ne soit pas bâties sur pilotis comme celles des habitants des îles de la Société. Les bronchites ne sont que rarement accompagnées de *coryzas* ou de *laryngites catarrhales* ; en revanche les laryngites secondaires, de nature syphilitique, s'observent quelquefois, ainsi que nous le verrons à propos des maladies vénériennes.

L'*emphysème pulmonaire* lié ou non au catarrhe chronique des bronches est très fréquent ; il semble plus commun chez les femmes que chez les hommes.

3° *Maladies du tube digestif*. — Les plus répandues des affections de ce groupe sont les *catarrhes gastro-intestinaux*. Les considérations dans lesquelles je suis entré à propos de l'alimentation des naturels rendent compte de la fréquence de ces maladies. Non seulement les Marquisiens se surchargent l'estomac deux ou trois fois par jour, mais encore les substances qu'ils ingèrent ne peuvent manquer d'en irriter la

[1] *Arch. de méd. nav.*, t. XXXIX, p. 291.

membrane muqueuse. Les requins, dont ils sont particulièrement friands, ne sont mangés qu'après avoir subi un commencement d'altération, ce qui est révélé par l'odeur infecte qu'ils répandent, leur nourriture habituelle, la popoï, contient une proportion de mâ considérable et cette substance aigrelette est utilisée parfois sans être incorporée à la pâte du méi frais. Les modifications atmosphériques ne jouent qu'un rôle accessoire dans la production de ces catarrhes gastriques qui sont souvent accompagnés d'une fièvre intense, avec état bilieux dans certains cas. L'aspect que présentent alors les malades simule à s'y méprendre celui de la fièvre typhoïde, d'autant plus que la stupeur vient s'adjoindre fréquemment aux autres symtômes, constituant une difficulté de diagnostic qui disparaît devant un examen sérieux. La brusque invasion de la fièvre, chez un indigène bien portant la veille, est une circonstance qu'il m'a été permis de constater à plusieurs reprises. Il ne serait pas surprenant qu'on ait pu confondre l'embarras gastrique fébrile, dont la durée est assez longue chez des individus qui ne font rien contre lui, avec la fièvre typhoïde.

Les *affections intestinales* sont liées aux précédentes et dues aux mêmes causes ; elles ne revêtent jamais un caractère bien grave, du moins chez l'adulte. Elles sont représentées par des diarrhées simples et qui cèdent facilement à la diète. Le mode vicieux d'alimentation des nouveau-nés, que nous connaissons, est une cause puissante d'*entérite* capable d'expliquer en partie l'effrayante mortalité que j'ai signalée chez les enfants en bas-âge.

Je n'ai pas rencontré un seul cas de *dysenterie*. D'après les renseignements que j'ai recueillis à ce sujet il est permis de conclure à l'absence ou tout au moins à l'extrême rareté de cette affection chez les Marquisiens.

A priori, la tuberculose intestinale ne devrait pas être exceptionnelle en raison de la fréquence relative de la phthisie pulmonaire.

J'ai donné mes soins à une fillette âgée de 10 ans atteinte d'adénopathie mésentérique de nature tuberculeuse.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer un seul cas de *péritonite aiguë*, mais cette affection doit certainement se produire de temps à autre chez les femmes, si nous nous rappelons les difficultés que présente parfois l'accouchement, si nous avons

surtout présente à l'esprit la coutume odieuse qui caractérise certaines fêtes dont les lupercales romaines pourraient, seules, nous donner une idée. Il n'est pas rare en effet que la femme, victime de la lubricité des naturels, succombe au bout de quelques jours au milieu de souffrances atroces, souffrances qui ont leur siège dans l'abdomen et qui, d'après les récits qui m'en ont été faits, doivent être rapportées à une métro-péritonite aiguë.

L'*ictère catarrhal* est fréquent et se reconnaît bien non seulement à la coloration jaune de la sclérotique mais encore au changement de coloration cutanée. Nous verrons que cette dernière est ordinairement représentée par la teinte n° 30 du tableau chromatique de la Société d'anthropologie, c'est-à-dire par une nuance formée de jaune et d'un peu d'oranger. Sous l'influence du pigment biliaire, cette nuance est atténuée légèrement, de sorte que chez les Marquisiens atteints d'ictère, et contrairement à ce qui a lieu chez les individus à peau blanche, la coloration des téguments est un peu moins foncée[1] qu'à l'état normal.

A part cette affection des voies biliaires, je n'ai pas rencontré de maladie de l'organe hépatique, mais il est prudent de faire ici quelques réserves et de ne pas conclure à leur absence.

4° *Maladies de l'appareil urinaire.* — Nous savons que les Marquisiens sont buveurs de kava, mais ce n'est pas impunément qu'ils absorbent cette liqueur dont l'action sur le rein est manifeste au bout d'un certain temps, temps assez long du reste.

L'ivresse, déterminée par cette préparation, produit des symptômes temporaires de paralysie du mouvement[2] sans perte de l'usage des sens qui paraissent au contraire surexcités. L'ouïe, la vue sont désagréablement impressionnés par le plus léger bruit, le plus petit mouvement exécuté dans le voisinage de ceux qui sont sous l'influence de la macération du *piper methysticum*. Le vol d'un insecte et le bruit qui l'accompagne sont particulièrement pénibles au buveur de kava; aussi recherche-t-il la solitude avec le plus grand soin pour jouir à

[1] Moins rouge ou moins vive rendrait peut-être mieux ma pensée.

[2] Ces symptômes consistent dans une grande difficulté, dans une sorte de paresse à se mouvoir.

l'aise, étendu sur le dos, du bonheur que semble lui procurer sa boisson favorite.

Après plusieurs années des symptômes tout spéciaux se déclarent : ce sont, du côté du système nerveux, des cauchemars et de l'insomnie, le tremblement de la langue et des membres, tous phénomènes qui, joints à une certaine hébétude rappellent ceux de l'alcoolisme chronique ; en même temps les malades accusent, ainsi que je l'ai dit autre part, des douleurs au niveau des lombes et de la vessie, des envies d'uriner fréquentes, quelquefois de l'œdème péri-malléolaire et palpébral, œdème qui persiste plus ou moins ; je n'ai pas noté de réaction fébrile appréciable. Enfin leur peau se couvre de squammes qui se détachent sous la forme d'une poussière blanchâtre.

Après avoir hésité sur la nature de cette affection qui présente des symptômes pouvant, les uns être rattachés à une myélite diffuse, les autres à une néphrite chronique, un examen méthodique m'a conduit à formuler le dernier diagnostic dont la confirmation m'eut été fournie par l'examen des urines ; mais il ne m'a jamais été possible de décider les malades à me donner ce que j'exigeais d'eux. Ne saisissant pas le mobile qui me poussait à désirer leur urine, ils riaient fort quand je leur en faisais la demande et n'y satisfaisaient point.

L'*uréthrite* blennorrhagique et ses conséquences, la *cystite* entre autres, se rencontrent quelquefois, mais beaucoup moins souvent qu'on l'a dit, comme je le prouverai tout à l'heure.

5° *Maladies de l'appareil circulatoire.* — Les *palpitations cardiaques* purement nerveuses ne sont pas rares, chez les femmes comme chez les hommes. Elles se manifestent tantôt à la suite d'émotions, tantôt après un exercice violent comme celui que nécessite l'ascension des montagnes. Les Marquisiens sont très prompts à se mettre en colère et j'ai eu l'occasion d'assister à des scènes de fureur qui se traduisent non seulement par des vociférations et des gestes désordonnés mais aussi par des battements tumultueux à la région précordiale. Dans une circonstance de ce genre, j'ai pu constater la persistance des palpitations une heure au moins après la cessation de la querelle qui les avait produites.

L'*hypertrophie* n'est pas rare non plus, simple ou plus souvent consécutive à l'emphysème pulmonaire. Chez une femme à laquelle s'intéressait beaucoup un colon français qui

me pria de l'examiner je n'eus pas de peine à reconnaître, outre la lésion pulmonaire, l'hypertrophie du cœur avec dilatation du ventricule droit, sans souffle concomitant. Chez un homme atteint de rhumatisme musculaire, j'ai constaté l'existence d'une *insuffisance mitrale*. Cet homme était très oppressé quand je le vis; son pouls, d'une petitesse extrême, était inégal et intermittent. Je suis convaincu qu'on trouverait aux Marquises toute la série des affections cardiaques en les recherchant avec soin.

Sur quelques vieillards on peut observer des artères radiales flexueuses et dures au toucher, présentant par conséquent les caractères de l'athérome. Il ne m'a pas été donné de rencontrer un seul cas d'*anévrysme* de l'aorte, mais c'est une affection qui n'épargne pas plus les Polynésiens que les autres peuples. En effet à Raïatéa (île de la Société) j'ai vu le plus bel exemple d'anévrysme de l'aorte ascendante qu'on puisse imaginer. Le malade, âgé d'environ 35 ans, présentait avec la plupart des signes de cette affection une tumeur doublement pulsatile du volume du poing, s'étendant du deuxième au quatrième espace intercostal, droit, le long du bord du sternum. Je me souviens qu'il était tourmenté par des douleurs rétro-sternales et par des accès d'oppression qui survenaient surtout à l'occasion de la marche.

6° *Maladies de l'appareil locomoteur.* — Je n'ai pas observé un seul cas de *rhumatisme articulaire,* ce qui ne veut pas dire que cette affection ne fasse pas partie de la pathologie marquisienne; en revanche, le *rhumatisme musculaire* est très fréquent. Il est représenté tantôt par des *lumbagos* fort pénibles, tantôt par des douleurs fixes ou erratiques occupant des régions variables. Dans une petite baie de l'île Ua-Pu je trouvai un naturel étendu sur une natte dans le coin le plus reculé de sa case. Bien que le Marquisien supporte d'ordinaire les plus grandes souffrances avec un courage stoïque, celui-ci gémissait beaucoup et désirait la mort; au niveau des masses musculaires des membres, la moindre pression exagérait les douleurs. Je lui fis une injection morphinée avec la seringue de Pravaz qui ne m'abandonnait jamais dans mes excursions et le malade fut immédiatement soulagé, ce qui le surprit fort. Rien ne saurait donner idée du prestige qu'on acquiert à l'aide de cet instrument aussi commode que peu encombrant.

Il contribue pour une large part à gagner la confiance des naturels qui regardent bientôt le médecin blanc comme un excellent sorcier. Pendant mon dernier séjour à Taio-haé j'étais poursuivi par un indigène toutes les fois que je descendais à terre; atteint de rhumatisme chronique siégeant dans les masses musculaires de l'épaule droite, il me suppliait de renouveler les injections que je lui avais faites à deux ou trois reprises et dont il avait gardé le meilleur souvenir.

J'ai rencontré deux enfants atteints de *rachitisme;* cette affection est beaucoup plus rare aux Marquises que dans les autres îles de la Polynésie orientale, qu'aux Gambier surtout. Sur 59 enfants, des écoles qui me furent présentés lors de mon passage à Mangaréva, 4 d'entre eux offraient des déviations considérables de la colonne vertébrale, 6 autres avaient les membres grêles, les épiphyses gonflées et les jambes fortement arquées en dedans.

7° *Maladies dystrophiques.* — Les symptômes suivants : engorgement des ganglions lymphatiques suivi parfois de suppuration, eczéma du cuir chevelu, blépharite et conjonctivité, abcès froids, etc., qui caractérisent la *scrofule*, symptômes isolés ou réunis, s'observent dans toutes les îles de l'archipel, rarement chez les adultes, assez fréquemment chez les enfants des deux sexes. Grâce, sans doute, à leur existence en plein air, à leurs immersions journalières dans l'eau de mer et dans l'eau douce, à leurs ébats sur la plage, ces manifestations disparaissent ordinairement de bonne heure. Dans tous les cas, on ne voit que d'une manière exceptionnelle chez les jeunes Marquisiens ces énormes chapelets ganglionnaires, ces ulcères scrofuleux, ces cicatrices horribles, ces trajets fistuleux interminables, ces faces élargies à leur partie inférieure, etc., que l'on constate chez presque tous les rejetons des indigènes des Gambier.

La chlorose, si reconnaissable chez les femmes de race blanche, est difficile à mettre en évidence quand il s'agit des Polynésiennes; j'en ai pourtant rencontré qui présentaient des signes certains d'hypoglobulie, tels que : décoloration des muqueuses, essoufflement après un exercice modéré, palpitations et névralgies diverses. Enfin nous savons que les écoulements leucorrhéiques ne sont pas rares chez les Marquisiennes.

8° *Maladies du système nerveux.* — Sans nier l'existence des névroses convulsives, je dois dire que je n'en ai jamais

rencontré, pas plus aux Marquises que sur les autres points de la Polynésie. J'excepte, bien entendu, le *tétanos*, maladie très fréquente en Océanie. Pendant mon dernier séjour à Tahaa (île de la Société) je fus convié par un naturel, qui connaissait l'heureux résultat que j'avais obtenu à Raïatéa dans un cas analogue, à me rendre auprès d'un sien parent atteint de tétanos. Chemin faisant, nous apprîmes que le malade venait de trépasser. Ainsi donc, en l'espace de moins de 6 mois, je fus témoin de deux cas de tétanos survenus chez une population de 2000 habitants à peine. Bien que je n'aie point observé cette affection aux Marquises, je sais qu'elle y sévit comme ailleurs. Le spectacle effrayant fourni par les secousses tétaniques a tellement frappé l'imagination des indigènes qu'ils reconnaissaient parfaitement, aux symptômes que je cherchais à reproduire, la maladie sur laquelle je demandais des renseignements. Ils n'ignorent même pas le rapport qui existe entre les blessures siégeant aux extrémités et le tétanos. Presque toujours, en effet, l'affection coïncide avec des plaies ou des écorchures, les naturels ayant l'habitude de marcher pieds nus; mais il paraît que le tétanos *a frigore*, sans lésions concomitantes, n'est pas rare non plus et tout aussi dangereux que le précédent. Il survient chez les enfants en bas-âge, encore à la mamelle, ainsi qu'il m'a été donné d'en voir un exemple à Raïatéa, et cela sans *blessure* apparente; il se caractérise alors par du trismus et une raideur intermittente du cou et de la région dorso-lombaire; mais tandis que la guérison spontanée est possible chez les tout petits enfants, elle n'a jamais lieu chez les adultes sans une intervention thérapeutique de la part des médecins européens. En effet, les Polynésiens sont complètement désarmés devant cette terrible maladie; croyant bien faire, ils s'empressent d'enlacer de leurs bras le patient et de contenir avec énergie les membres inférieurs, manœuvres qui, jointes à des lamentations incessantes, ne font que multiplier les secousses tétaniques.

La *folie*, sans être fréquente chez les Marquisiens, leur est bien connue. Jadis elle était même considérée par eux comme une marque de grande sagesse et les fous passaient pour être inspirés des dieux; ils étaient écoutés respectueusement dans les réunions publiques et leurs avis emportaient souvent tous les suffrages. (*A continuer.*)

ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA A TOULON.

L'épidémie, dont nous avons fait connaître le début dans le dernier numéro, est arrivée aujourd'hui à son déclin, après avoir atteint son maximum dans la journée du 19 juillet, où elle a causé dans la population totale 54 décès. Depuis ce moment la mortalité n'a pour ainsi dire, pas cessé de décroître; elle est tombée hier (5 août) à 2 décès seulement. Mais il convient de se féliciter hautement des mesures prises dès les premiers jours à l'égard de la population militaire puisque le chiffre des décès n'a jamais dépassé 4 par jour dans nos hôpitaux et qu'il a parfois été nul. Il a fallu toutefois évacuer d'une manière complète l'hôpital principal qui était devenu un foyer important et dans lequel s'étaient développés une vingtaine de cas pour la plupart graves. Le Corps de santé n'a cependant pas fait de nouvelles pertes, mais la mort a frappé une seconde Sœur hospitalière et plusieurs de nos infirmiers.

De la comparaison de l'épidémie actuelle avec les épidémies antérieures il résulte que, en 1884, le choléra a suivi, à Toulon une marche absolument conforme à celle qu'il avait affectée en 1835, en 1849, en 1854 et en 1865.

Le début, l'époque du maximum et la marche de la décroissance offrent jusqu'à présent des caractères identiques à ceux qui ont été observés autrefois. On a donc le droit d'espérer que cette ressemblance se poursuivra et qu'arrivée à la période actuelle de déclin, l'épidémie de Toulon ne peut plus que disparaître ainsi que cela a eu lieu à l'époque correspondante des épidémies antérieures.

Correspondance.

Brest, 27 juillet 1884.

Monsieur le médecin en chef,

A la suite des cas de dysenterie parasitaire rapportés par M. le médecin de première classe Ablart, il vous paraîtra peut-être intéressant de publier le fait suivant que j'ai eu l'occasion d'observer sur le navire d'immigrants « *Jumna* » et dont j'ai l'honneur de vous adresser la relation :

Doulat-Sing, immigrant hindou, 23 ans (Calcutta), était en traitement à l'hôpital du bord pour dysentérie, depuis une semaine (12 mai 1884) sans qu'une amélioration se fut produite dans son état. Le malade était arrivé à la période de marasme : facies grippé, ventre en bateau, amaigrissement considérable, selles au nombre de 8 à 12, dans les 24 heures, toujours muco-sanguinolentes ; douleur spontanée et sensibilité à la pression au niveau de l'ombilic. Le traitement successif par la chlorodyne, l'ipéca à la Brésilienne, etc. ne donnait aucun résultat ; depuis deux jours, le malade prenait des pilules

de Segond, quand, le 19 mai à 8 heures du soir, en examinant soigneusement les selles à la lumière, j'y constatai une petite masse rouge offrant l'aspect et le volume d'une boulette de viande crue ou fragment de piment rouge. Mis sur un plateau, cet objet présente des mouvements d'allongement et de rétraction annalogues à ceux de la sangsue ; il est ovale, épais au centre, et finit de chaque côté en bords tranchants; il est long de deux centimètres environ et l'on remarque, à l'une des extrémités du grand diamètre, un orifice régulièrement circulaire, rétractile, légèrement pédiculé et du volume d'une tête d'épingle. C'était, à n'en pas douter, une douve du foie.

Ce fut le signal d'une véritable débâcle parasitaire : le lendemain 20 mai, le malade rendait cinq distomes ; après un jour d'interruption, on en constatait le 22, quatre ; le 23, quatre ; le 24, huit ; le 25, sept ; le 26, un ; le 27, deux ; et enfin le 29, un, soit en 10 jours, trente-trois douves que j'ai recueillies et que je tiens à la disposition de ceux de mes collègues que ces faits intéresseraient particulièrement.

A partir du jour où le malade a rendu le premier parasite, une amélioration notable est survenue : le lendemain, le sang disparaissait des selles ; puis, peu à peu, celles-ci se sont modifiées et le 5 juin, six jours après l'expulsion du dernier distome, Doulat-Sing quittait l'hôpital, en parfait état de santé.

Veuillez agréer, etc.

H. Pfihl, Médecin de première classe de la marine.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 7 juillet. — Deux aides-médecins choisis parmi ceux qui ne peuvent pas prendre part au concours seront dirigés de Brest sur Lorient.

Paris, 9 juillet. — M. le médecin de 1re classe Alix ira remplacer M. Magnon-Pujo, sur *le Pluvier*, au Tonkin.

M. le médecin de 1re classe Barrême ira remplacer à la Nouvelle-Calédonie M. Rebuffat, rappelé en France et rattaché à Toulon.

Paris, 15 juillet. — M. l'aide-médecin Richer de Forges remplacera sur *la Bièvre* M. Vigné, qui rentrera à Toulon.

M. Cassagnou remplacera M. Richer de Forges au port de Lorient.

Le port de Brest dirigera sur *le Trident* un médecin de 2e classe pour remplacer M. Rédarès. (Escadre. — 5e *tour*).

Paris, 22 juillet. — M. le médecin de 1re classe Duval sera embarqué sur *le Rio-Negro*, partant du Havre à destination du Tonkin.

M. le médecin de 1re classe Maget sera embarqué sur un des navires à vapeur qui partiront, le 5 août, de Brest, à destination du Tonkin.

Paris, 23 juillet. — M. l'aide-médecin Imbert, remplacera M. Lamy sur *le Rigault-de-Genouilly*.

Paris, 30 juillet. — MM. les aides-médecins Pierron et Le Blanc seront embarqués sur *la Garonne*.

NOMINATION

Par décret du 10 juillet 1884, a été promu, dans le Corps de santé de la marine au grade de pharmacien en chef, M. de Nozeille, pharmacien principal.

RETRAITE

Par décision ministérielle du 25 juillet 1884, M. le médecin de 1re classe Lequerré a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

DÉMISSION

Par décrets des 14 et 24 juillet 1884, la démission de leur grade offerte par MM. les médecins de 2e classe Rédarès et Hamon-Dufougeray a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE JUILLET 1884

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Geoffroy . . . . . le 6, débarque du *Kersaint*, rallie Toulon.
Colin . . . . . le 8, rentre de congé, embarque, le 25, sur *la Réserve*.
Canoville . . . . . le 19, rentre de congé.
Alix . . . . . le 22, part pour Brest, destiné au Tonkin.
Duval. . . . . le 25, débarque de *la Réserve*, se rend au Havre destiné au *Rio-Negro*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Labry. . . . . le 9, débarque de *la Comète*.
Arène . . . . . id. arrive au port, embarque sur *la Comète*.

AIDE-MÉDECIN.

Gérard . . . . . le 6, débarque du *Kersaint*, rallie Toulon.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Charropin . . . . . le 12, arrive au port, part, le 18, en permission à valoir sur un congé.
Robert . . . . . le 29, rentre de congé.
Durand . . . . . le 1er août, rallie Brest.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Jaugeon . . . . . le 1er, débarque de *la Bretagne*, est désigné, le 22, pour *la Ville-de-Lyon*.
Kermorvant . . . . . embarque sur *la Bretagne*.
Jenevin . . . . . le 4, embarque sur *la Pomone* (corvée), débarque, le 11.

Pfihl . . . . . le 16, arrive de l'immigration, embarque, le 17, sur *la Dévastation*.
De Béchon . . . . . le 17, débarque de *la Dévastation*.
Orhond . . . . . le 21, embarque sur *le Rigault-de-Genouilly*.
Coquiard . . . . . débarque du id. le 23, rallie Toulon
Bellamy . . . . . le 28, arrive de Bordeaux, provenant du Sénégal.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Hervé. . . . . le 18, se rend à Cherbourg, destiné au *Trident*.
Ono dit Biot . . . . . le 18, part en congé de 3 mois (dép. du 16).
Pallier . . . . . le 23, débarque du *Voltigeur*.

AIDES-MEDECINS.

Augier . . . . . le 9, se rend à Lorient.
Richer de Forges. . . . . id.
Fallier . . . . . le 19, part pour les eaux de Barèges.
Branellec . . . . . le 26, rentre de congé.
Vergoz . . . . . le 27, arrive de Toulon, embarque, le 30, sur *la Dévastation*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Raoul. . . . . le 25, est envoyé en mission au lazaret de Trébéron.

AIDE-PHARMACIEN.

Laligne . . . . . le 25, rentre de congé.

LORIENT

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE,

Chassaniol. . . . . le 4, rentre de congé.
Barrème. . . . . le 16, part pour la Nouvelle-Calédonie.
Tardif. . . . . le 21, rentre de congé, embarque sur *la Réserve*.
Dupouy . . . . . id. débarque de *la Réserve*, embarque sur *le Champlain*,

MÉDECIN DE DEUXIEME CLASSE.

Guillarmou. . . . . le 1er, arrive au port, sert à terre, embarque, le 15, sur *la Sendre*, qui se rend au Sénégal.

AIDES-MÉDECINS.

Richer de Forges. . . . . le 17, part pour Saint-Nazaire, à destinatien de *la Bièvre*.
Duville . . . . . le 26, embarque sur *l'Euménide*.
Cassagnou . . . . . le 28, arrive au port.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Fontaine . . . . . le 12, rentre de permission.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Voyé . . . . . le 3, arrive de l'immigration, en congé de 2 mois, du 19.
Dhoste . . . . . le 22, rentre de congé.

Maget . . . . . le 28, part pour Brest, étant destiné au Tonkin.
Fontorbe . . . . . en congé pour Vichy, du 1er août.
Vincent . . . . . id. id.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Bourguignon . . . . . le 22, arrive de *l'Ecureuil.*

AIDES-MÉDECINS.

Carmouze . . . . . prolongation de congé d'un mois.
Jollet. . . . . le 13, rentre de congé.
Charropin . . . . . le 4, arrive de la Guadeloupe, rallie Cherbourg.

AIDES-PHARMACIENS

Martinenq . . . . . arrive de la Guadeloupe, le 30 juin, rallie Toulon, le 5 juillet.
Cazeaux . . . . . le 1er, rentre de congé.

TOULON

MÉDECIN PRINCIPAL.

Quétand. . . . . le 23, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Nègre. . . . . le 1er, débarque de *l'Entreprenante* (corvée).
Maurin . . . . . embarque sur id. id.
Drago. . . . . le 1er, rentre de congé.
Morani. . . . . le 18, débarque de *la Sarthe.*
Saffre . . . . . le 30, part pour Vichy.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Théron . . . . . le 3, rentre de congé.
Deschamps . . . . . id.
Couteaud . . . . . le 18, arrive au port, provenant du *Volage.*
Besson. . . . . prolongation de congé de 2 mois (dép. du 21).

AIDES-MÉDECINS

Haueur . . . . . le 1er, embarque sur *l'Hermione* (corvée).
Fruitet. . . . . id débarque de id. id.
Faraut . . . . . le 30 juin, débarque du *Shamrock.*
Girard . . . . . le 14, arrive au port, provenant du *Kersaint.*
Vergoz . . . . . le 18, débarque de *la Sarthe*, part pour Brest, le 23.
Valence. . . . . le 20, rentre de congé.
Imbert. . . . . le 24, part pour Brest, destiné au *Rigault-de-Genouilly.*
Vigné . . . . . le 27, arrive de *la Bièvre.*

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Baucher. . . . . le 16, rentre de congé.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

DU BÉRIBÉRI

PAR M. LE DOCTEUR GAYET

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Le Béribéri désigné, en annamite, sous les noms de (*Binh tháng*, *Binh*, maladie, *thûng*, enfler et *Mâc thûng*, *Mâc*, pris), est considéré, par les habitants de l'Annam, comme une maladie très grave, sinon mortelle et comme ayant existé de tout temps. Pour eux, il est caractérisé par du gonflement des pieds, des jambes, de la face, du ventre, plus rarement des autres parties du corps, avec des douleurs dans les articulations, spécialement dans les genoux et les pieds et avec des troubles sensitivo-moteurs qui se montrent dans le cours de la maladie. Le gonflement étant le symptôme prédominant, ils étendent la dénomination de béribéri à beaucoup de cas d'hydropisie, et particulièrement d'œdèmes marastiques qui se rattachent à des lésions du foie et de la rate dues à l'intoxication paludéenne si fréquente chez les Asiatiques.

Les médecins annamites et chinois ne font aucune mention du béribéri paralytique, ils ne reconnaissent que les béribéris œdémateux et mixte, et les troubles des centres nerveux, spécialement la paralysie, sont considérés comme des symptômes apparaissant, le plus souvent, dans le cours régulier de la maladie.

Pendant longtemps, l'histoire de cette affection a été un véritable chaos, aujourd'hui même elle est très confuse, et il est à craindre que le désaccord ne persiste bien longtemps encore sur la nature et la pathogénie du béribéri. C'est aux médecins anglais que reviennent l'honneur et le mérite d'avoir les premiers signalé le symptôme par excellence de cette maladie. En 1808 le docteur Rogers appela l'attention sur le rôle des épanchements séreux et proposa de substituer la dénomination d'hydrops asthmatica à celle de Béribéri. Ce mémoire fut le point de départ d'une nouvelle voie dans l'étude de cette affection; depuis cette époque, les auteurs se sont multipliés, et, comme le dit M. Féris, se sont efforcés de donner une solution

de l'énigme posée par ce sphinx pathologique. Peu de temps après les médecins hollandais se sont livrés à cette étude, et ont publié une série de remarquables travaux, que nous avons bien souvent consultés dans le cours de cet exposé, et dans lesquels nous avons largement puisé. Nous citerons notamment les docteurs Oudenhoven, Overbeck de Meijer, van Leent, Schutte.

Les médecins brésiliens ne s'occupent de cette question que depuis une vingtaine d'années. En 1865, le docteur Juan G. Hava fit à l'Académie des sciences médicales et naturelles de la Havane, une lecture sur une maladie observée depuis plusieurs années à l'île de Cuba, sévissant sur les nègres, et offrant la plus grande analogie avec le béribéri. Nous trouvons, d'après l'étude si remarquable de M. Féris, une telle divergence d'opinions entre les auteurs brésiliens et les auteurs anglais, hollandais, français, dont les théories se rapprochent de plus en plus, que nous serions tentés d'admettre deux Béribéris : le brésilien et l'asiatique. Mais nous sommes convaincus que ces différences disparaîtront, et nous croyons que les médecins brésiliens donnent, trop volontiers, le nom de béribéri paralytique à des maladies des centres nerveux qui sont complètement étrangères à l'affection qui nous occupe. Nous reviendrons, du reste, en temps opportun, sur ces divers points.

L'école française a été en retard, et il a fallu l'émancipation des esclaves et l'embarquement des médecins de la marine à bord des transports immigrants pour voir des noms français figurer parmi les écrivains qui se sont occupés du béribéri. Nous ne doutons pas que l'esprit sagace et brillant de l'école française, joint à son talent d'observation ne contribue puissamment à l'élucidation de cette question encore bien embrouillée. M. Mazé, chirurgien-major de la corvette l'*Eurydice* en 1852, est le premier médecin français qui a signalé une épidémie d'anasarque aiguë, faisant plusieurs victimes dans l'équipage déjà atteint par le scorbut. Les observations cliniques furent consignées en 1862 dans une thèse soutenue à Montpellier. Déjà en 1825 avait paru une thèse soutenue par M. Roy, mais elle n'avait du béribéri que le nom. En 1861 parut le remarquable mémoire de MM. Le Roy de Méricourt et Fonssagrives, si apprécié par les médecins étrangers. Nos deux éminents maîtres entrèrent brillamment dans l'arène, et

ce premier essai de l'école française fut un véritable coup de maître. Quelques années plus tard, M. Le Roy de Méricourt, modifiant plusieurs de ses premières idées, fit dans le *Dictionnaire encyclopédique* un article qui fut une source de renseignements précieux pour les auteurs de toutes les nations. Pour nous, nous l'avons consulté bien souvent, nous y avons copié bien des passages et nous ne pouvons mieux remercier notre savant et excellent maître qu'en soumettant à sa haute compétence ce travail, fruit de l'examen d'environ 120 béribériques et de 14 autopsies.

Les rapports des médecins navigants nous ont été également d'une grande utilité, et nous sommes heureux de nous trouver d'accord avec eux sur beaucoup de cas.

C'est le docteur Vergniaud, médecin de 1re classe de la marine qui, le premier, dans sa thèse inaugurale en 1879, a signalé le béribéri en Cochinchine, et en a rapporté plusieurs observations. Ce sont les Annamites, les Chinois, les Indiens, les Malais, les Cambodgiens, qui sont les victimes de cette affection. Jamais, jusqu'à ce jour, un seul cas n'a été constaté sur un Européen.

« Le béribéri, dit-il, existe en Cochinchine, et y est traité comme tel, depuis longtemps, par les médecins de la marine. Leur silence vient de ce que les rapports médicaux portent uniquement sur les affections qui sévissent sur les Européens. »

Il aurait dû ajouter : leur silence vient aussi de ce que depuis peu d'années les médecins de la marine ont la facilité d'étudier cette maladie. Déjà dans l'article du *Dictionnaire encyclopédique,* M. Le Roy de Méricourt avait dit : « Les médecins de la marine attachés au service de la Cochinchine n'ont jamais mentionné le béribéri dans leurs rapports. Il y a là, comme nous le disions, Fonssagrives et moi, dans toutes ces appréciations que nous devons signaler, mais dont nous cherchons vainement l'explication, quelque chose de véritablement singulier. »

Si le béribéri a été aussi tardivement signalé en Cochinchine, c'est qu'il y a peu de temps que nous pouvons nous livrer à son étude. Ce n'est pas en voyant une ou deux fois, des cas isolés de cette affection, qu'on peut en parler et en tirer profit, c'est en la suivant, chaque jour, depuis son invasion jusqu'à sa terminaison heureuse ou funeste.

Depuis près d'un siècle et demi, les Anglais sont fixés aux Indes. Dès le début de leur établissement, ils y ont eu des médecins militaires qui soignaient les troupes indigènes fréquemment atteintes de béribéri. C'est à cause des nombreuses victimes de cette maladie parmi les soldats indigènes que le *Medical Board* offrit un prix au meilleur mémoire sur le béribéri. Ce prix fut remporté en 1825 par le docteur Malcolmson, médecin militaire de la présidence de Madras.

Les Français n'existent en Cochinchine que depuis, pas encore un quart de siècle, la formation des tirailleurs annamites, troupes indigènes qui ne remontent qu'en 1879, et il n'y a que deux postes en Cochinchine, Poulo-Condor et Choquon, d'organisation toute récente, où on peut se livrer à des observations sérieuses et à des expérimentations sur les béribériques. Là, nous les suivons pas à pas, nous pouvons faire toutes les autopsies désirables, ils nous appartiennent en quelque sorte. Or, depuis 1875 seulement, existe un médecin de 1re classe à Poulo-Condor, le service y était fait auparavant par un aide-médecin auxiliaire, à qui il était permis de ne pas connaître le béribéri.

Choquon existe bien depuis 1861, mais comme hôpital où n'entraient que des Européens, soldats et marins. Vers le milieu de 1864 on y plaça tous les mendiants, les infirmes, les lépreux pour débarrasser les rues de Saïgon, et ce ne fut que bien plus tard que le service par les médecins de la marine y fût régulièrement établi.

Qu'on ne s'étonne donc pas trop du retard apporté au signalement de cette maladie en Cochinchine, M. Philip, médecin de la marine, nous donne, dans sa thèse, 1883, la statistique des béribériques inscrits sur le registre de la prison de Saïgon et envoyés à Phoquan. Les recherches remontent au 1er août 1869, le premier cas de béribéri est noté le 20 juillet 1875. Jusqu'à ce jour, de nombreux malades sont entrés à l'infirmerie pour douleurs, rhumatisme, hydropisie, diagnostics qui, pour la plupart, seraient considérés aujourd'hui comme du véritable béribéri.

Année	1875	sur	155	entrées	102	cas de béribéri	donnent	47	décès
—	1876	—	177	—	68	—		21	—
—	1877[1]	—	151	—	113	—		53	—
—	1878	—	154	—	33	—		16	—
—	1879	—	264	—	24	—		15	—
—	1880	—	332	—	23	—		3	—
—	1881	—	126	—	5	—		1	—
—	1882	—	265	—	5	—		2	—
—	1883[2]	—	133	—	0	—		0	—
			1624		373			158	

Ce qui donne une proportion d'un peu plus d'un cinquième des entrées et plus de la moitié des cas mortels.

Le béribéri était donc très fréquent, il y a quelques années, à la prison de Saïgon, et actuellement il est, au contraire, très rare. Il faut évidemment attribuer la rareté des cas aux mesures hygiéniques prises par l'administration, sur les conseils des médecins, mais nous devons aussi mentionner les hésitations et les débats du début, quand il s'agissait de porter le diagnostic *Béribéri*. Les uns, les plus nombreux, d'après cette maxime : « tout nouveau, tout beau », étaient peut être trop enclins, tant par le désir du nouveau que par l'amour de la science, à voir partout le béribéri. D'autres, au contraire, étaient impitoyables, et ne voulaient pas le reconnaître, tant est inné en nous l'esprit de contradiction.

A Poulo-Condor, grand pénitencier de la Cochinchine, véritable foyer où nous sommes resté six mois, nos recherches n'ont pu monter au delà de 1881.

		ANNÉE 1881		ANNÉE 1882		ANNÉE 1883	
		ENTRÉS	DÉCÈS	ENTRÉS	DÉCÈS	ENTRÉS	DÉCÈS
Effectif moyen 850 prisonniers chaque année.	Janvier . . .	4	1	5	1	29	9
	Février. . .	2	»	»	»	22	3
	Mars.	»	»	1	»	7	2
	Avril.	4	1	»	»	6	2
	Mai.	1	1	11	2	5	1
	Juin.	»	»	16	5	6	2
	Juillet. . . .	5	1	9	3	3	1
	Août.	12	5	9	»	1	»
	Septembre. .	11	4	20	14	5	1
	Octobre. . .	11	7	21	14	9	1
	Novembre. .	7	3	17	18	46	13
	Décembre. .	5	1	39	18	69	33
		62	24	148	75	208	68

[1] Pour 11 mois, la statistique de mars a été égarée.
[2] Jusqu'au 1er mai seulement.

Nous trouvons le béribéri non seulement dans les divers postes de la Cochinchine, mais aussi dans tout l'Annam, à Hué, au Cambodge, au Tonkin.

Dans tous ces pays, des cas isolés et des épidémies ont été constatés par des médecins de la marine.

Nous ne voulons pas entrer ici dans les détails de l'historique et du domaine géographique du béribéri, nous ne pourrions que reproduire l'article si complet de M. Le Roy de Méricourt, et nous engageons nos lecteurs à se reporter au *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. En 1864 de Meijer, d'accord avec ses collègues de l'armée et de la marine hollandaises, ainsi qu'avec les Anglais, écrivait : « Le terrain propre au béribéri est l'hémisphère oriental, où il sévit particulièrement sur les populations du littoral et des îles. Les limites sont au nord la Chine et le Japon, au sud l'île de La Réunion, à l'ouest la mer Rouge, à l'est l'île de la Nouvelle-Guinée. » Nous ne pouvons admettre aujourd'hui cette délimitation géographique du béribéri. Il a été signalé aux Antilles, au Brésil, sur une partie du continent méridional de l'Amérique, nous ne pouvons donc pas être aussi exclusif que de Meijer, cependant nous dirons que le terrain propre au développement du béribéri est le littoral baigné par l'océan Indien, les mers de Chine et du Japon.

Symptomatologie. — Les symptômes, tels que nous allons les décrire, sont le résumé d'observations faites à Poulo-Condor et à Mytho.

Les prodromes sont à peu près constants, la maladie peut cependant éclater avec brusquerie, et le gonflement œdémateux des jambes est le premier signe qui se présente au malade. Le docteur Philip cite plusieurs cas où les jeunes séminaristes se sont aperçus qu'ils étaient béribériques en regardant leurs jambes, pour voir si elles n'étaient pas gonflées comme celles de leurs camarades. Ce fait a été également rapporté par les docteurs Guy et Richaud.

Mais, nous le répétons, les prodromes existent, le plus souvent, et sont très variables dans leur durée. C'est d'abord une sensation de malaise, souvent un léger mouvement fébrile, le malade devient apathique, très faible, et a de l'aversion pour ce qui exige le moindre mouvement. Il veut toujours rester allongé ; après le plus léger effort, il se sent essoufflé, il a des

douleurs dans tout le corps, principalement dans les articulations des genoux et des pieds. Sa physionomie exprime la souffrance, les muqueuses se décolorent, souvent survient un peu de diarrhée, et le malade se plaint quelquefois d'un sentiment de constriction à la poitrine et d'anhélation, même au lit. Alors apparaît le gonflement presque toujours entre la saillie des jumeaux et les malléoles, la maladie est caractérisée, c'est le béribéri hydropique. Souvent aussi, nous avons vu le gonflement se montrer chez des gens atteints de diarrhée, de dysenterie, d'anémie et surtout d'ecthyma. Que de fois nous avons vu des hommes entrant à l'hôpital pour ecthyma, devenir béribériques quelques jours après, et presque toujours dans les cas graves, ces boutons devenaient des plaques qui s'ulcéraient et donnaient lieu au fameux ulcère de Cochinchine. Il restait alors peu d'espoir de sauver le malade, le phagédénisme de l'ulcère marchant avec rapidité et les symptômes concomitants du béribéri *s'aggravant.*

Forme hydropique. — Cette forme est caractérisée par de l'hydropisie du tissu cellulaire et des différentes cavités. Les auteurs des différentes nationalités, sauf les Brésiliens, reconnaissent que le béribéri hydropique est de beaucoup le plus fréquent et les 9/10 des cas que nous avons traités ont débuté par l'hydropisie. Les 20 observations données dans la thèse récente de M. Philip sont 20 cas de béribéri hydropique. Toutes les observations du docteur Vergniaud et celles de notre regretté ami Pocard-Kerviller, sauf deux, débutent par l'œdème des jambes, des pieds, de la face, qui se propage à d'autres parties du corps. M. Le Roy de Méricourt, dans son article du *Dictionnaire encyclopédique*, dit : « Ce qu'il y a de très singulier, c'est que les épidémies les plus graves de béribéri que les médecins de la marine française ont eu à traiter, ont presque toujours offert la prédominance des accidents hydropiques; aucun de nos confrères, n'a été conduit à admettre plusieurs formes, bien qu'ils aient noté dans les autopsies la fréquence des lésions de la moelle, et pendant la vie des troubles sérieux de la motilité et de la sensibilité. » Le béribéri hydropique peut se présenter sous trois formes : chronique, aiguë et foudroyante.

Forme chronique. — C'est presque toujours sous cette forme que le béribéri se présentera au médecin. Elle est

apyrétique, ou s'il existe un mouvement fébrile, il est léger et de loin en loin. On constate de la faiblesse, de l'abattement, une sensation souvent pénible de constriction et de pesanteur à la base de la poitrine. Les membres deviennent lourds et souvent le siège de fourmillements, de picotements, de secousses musculaires.

Il existe des troubles de la respiration, de la circulation, de l'urination et des sécrétions en général qui sont diminuées. L'œdème est plus ou moins généralisé, du reste nous n'insisterons pas sur les symptômes, que nous décrirons plus loin et qui sont très variables dans leur intensité, suivant le degré de gravité des cas.

Cette forme se termine par la mort, par passage à la forme mixte, ou par la guérison. Dans ce dernier cas, la douleur et la dyspnée au niveau de l'épigastre cèdent, toutes les fonctions se rétablissent et l'infiltration disparaît. Malheureusement les rechutes et les récidives sont fréquentes. Si la terminaison doit être fatale, les phénomènes morbides augmentent d'intensité, et la mort a lieu presque toujours par asphyxie.

Forme aiguë. — Elle est rare, ce sont les symptômes généraux qui se montrent, mais avec aggravation surtout dans leur marche; en outre ils sont accompagnés de phénomènes fébriles, le pouls atteint 110, 120 pulsations. Nous n'avons jamais vu le thermomètre dépasser 38°,8. (Les moyennes des températures que nous avons prises sur plusieurs Asiatiques bien portants nous ont donné pour le matin 36°,7, et pour le soir 37°). Si la fièvre persiste pendant plusieurs jours, le béribéri devient très grave, et le malade succombe en général assez rapidement. Si, au contraire, les symptômes fébriles s'amendent, la terminaison est la même que dans la forme chronique.

Forme foudroyante. — Les cas foudroyants observés à la Guyane par le docteur François ont été l'objet d'un travail qui a paru dans les *Archives de médecine navale* d'octobre 1873. Nous avons pu observer quelques cas foudroyants survenant brusquement chez des béribériques en traitement à l'hôpital et en très bonne voie, ou chez des individus ex-béribériques, renvoyés à leur service. Nous avons constaté ce fait très important que tous les cas ont éclaté pendant la sieste ou pendant la nuit, après plusieurs heures de position dans le décubitus

dorsal. Trois cas sont venus de l'extérieur : deux à 5 heures du matin; un à 2 heures et demi, c'est-à-dire après la sieste, qui commence à 10 heures et demie et se termine à 2 heures un quart.

Le premier était sorti de l'hôpital le 23 janvier 1883, après 2 mois et demi de traitement pour béribéri œdémateux. Le 7 février 1883 on l'apportait à 5 heures du matin et à 5 heures et demi il mourait. Le second avait fait en janvier 1883 18 jours d'hôpital pour béribéri œdémateux, le 12 juin 1883, on l'apportait à 5 heures du matin à l'hôpital, et il mourait 20 minutes après.

Le troisième, au commencement de février, avait eu une légère atteinte de béribéri; se trouvant dans un très bon poste, il demanda à y retourner dès qu'il se trouva mieux. Peu de temps après l'œdème reparut; le 15 mars, pendant la sieste, les symptômes s'aggravèrent brusquement, on nous l'apporta à 2 heures et demie et il mourut le 17 à 2 heures du matin.

Enfin deux cas foudroyants se sont montrés à l'hôpital même.

Tous ont présenté les symptômes qui suivent :

Les malades se sont réveillés éprouvant une constriction très pénible à la région épisgastrique, orthopnée, mouvements respiratoires précipités, sensation très vive d'un feu intérieur. Ils se mettaient les doigts dans la gorge pour vomir, essayaient d'arracher avec leurs mains le poids qui les étouffait au niveau de l'épigastre. Constamment ils demandaient de l'eau froide, disant qu'ils allaient mourir. Les souffrances allaient en augmentant, le malade avait des secousses convulsives, la respiration devenait de plus en plus accélérée, le cœur battait tumultueusement, le malade poussait des cris plaintifs, et enfin, les phénomènes ayant atteint leur paroxysme, le malade tombait sur son lit, dans une demi-résolution, encore quelques petits cris et il mourait.

C'était une mort par asphyxie, due à une augmentation du liquide céphalo-rachidien, et à la migration de ce liquide vers les parties supérieures de la moelle, par suite du décubitus dorsal, d'où compression des centres respiratoires et du bulbe.

Béribéri mixte. — On entre dans la forme mixte du moment où aux symptômes d'hydropisie s'ajoutent les troubles de la motilité et de la sensibilité. Ce béribéri se montre quelquefois d'emblée, nous en avons eu quelques cas à Poulo

Condor; d'autres fois, nous avons vu les troubles moteurs et sensitifs précéder de 2 et 3 jours l'apparition de l'œdème, mais ce fait est beaucoup plus rare. A l'exemple de da Silva Lima et de plusieurs autres auteurs, nous rangerons dans la forme mixte les cas dans lesquels la maladie commence ou par l'œdème puis les troubles nerveux, ou encore par les troubles nerveux puis l'œdème, ou encore par les troubles nerveux et l'œdème en même temps. Ce béribéri se termine par passage à l'état paralytique atrophique, par la guérison ou par la mort.

Béribéri paralytique atrophique. — Ou bien il se montre progressivement, c'est-à-dire qu'on voit l'œdème disparaître peu à peu, et l'atrophie succéder au gonflement œdémateux; ou bien tout à coup le béribérique œdémateux ou mixte est pris d'une dysenterie ou d'une diarrhée abondante, et, en quelques jours, l'atrophie succède à l'hypertrophie du corps. Il est caractérisé par de la parésie et de la paralysie des membres inférieurs, toujours atteints les premiers, parce qu'ils sont destinés à supporter et à déplacer un fort poids, et qu'ils réclament de la moelle une dépense de force bien supérieure à celle que demandent les membres thoraciques. Très souvent, la paralysie est limitée aux membres inférieurs, les bras ne sont atteints que de parésie. L'atrophie, le plus souvent, est générale et atteint tous les muscles. Quant au béribéri paralytique atrophique d'emblée, signalé principalement par les auteurs brésiliens, nous ne voulons pas le nier, puisque nous pouvons l'expliquer, mais nous le regardons comme extrêmement rare et nous n'en avons pas constaté un seul cas. Nous ne parlons pas des auteurs qui appellent béribéri paralytique d'emblée celui dans lequel les troubles de la motilité et de la sensibilité se montrent les premiers, l'œdème apparaissant quelques jours après, nous l'avons admis celui-là et classé dans le béribéri mixte. Nous parlons du béribéri paralytique atrophique d'emblée, caractérisé par de la paralysie et de l'atrophie, sans œdème préalable ou concomitant, sans attaque antérieure de béribéri.

Pouvons-nous admettre que le béribéri paralytique atrophique d'emblée soit si fréquent chez les Brésiliens, lorsque tous les autres auteurs en parlent très peu, et seront-ce les deux cas brésiliens relatés dans une clinique de M. Laboulbène en 1878 qui nous engageront à l'admettre davantage? Évidem-

ment non. Le 1er cas est soigné par M. Duchenne, qui diagnostique une paralysie générale subaiguë, et refuse d'admettre le béribéri paralytique, diagnostic posé par un médecin de Bahia. Le 2e cas, diagnostique par M. Woillez : atrophie musculaire progressive, est traité plus tard par M. Laboulbène, qui le considère comme une téphromyclite parenchymateuse.

M. Laboulbène dit : « Les médecins les plus compétents et les plus expérimentés du Brésil déclarent le malade atteint de béribéri et conseillent le départ pour l'Europe. »

N'est-ce pas là le seul motif qui pousse M. Laboulbène à dire que la téphromyélite aiguë paraît être la lésion béribérique. Que M. Laboulbène nous accorde son indulgence, mais nous ne voyons dans l'exposé de cet éminent maître aucun symptôme du béribéri. Le béribéri est déjà une maladie suffisamment complexe sans que nous voulions encore en augmenter les difficultés en voulant y faire entrer certaines affections de la moelle, et nous craignons que les médecins brésiliens ne rangent sous la dénomination de béribéri paralytique beaucoup de lésions dues à des maladies des centres nerveux.

Qu'on nous fasse donc la concession de l'extrême rareté du béribéri paralytique atrophique d'emblée, sans œdème ; et s'il existe nous l'admettrons comme béribéri paralytique d'origine sanguine, de même que le béribéri hydropique est également d'origine sanguine. Un sang qui pèche par sa qualité, ou par sa quantité, ou par les deux à la fois, peut donner lieu à une paralysie fonctionnelle, parce que les cellules ne sont pas assez vivifiées par les courants trop aqueux qui les alimentent. A côté de celle-ci nous avons aussi la paralysie mécanique due à une hydrorachis ou une hydromyélie par suite des exhalations séreuses qui peuvent œdématier la moelle et ses enveloppes. Mais, dans ces cas, le plus généralement, nous aurons de l'œdème, au moins des membres abdominaux. Nous sommes persuadé que les auteurs qui ont trouvé beaucoup de béribéri paralytiques attrophiques d'emblée, sans œdème, ou n'ont pas suffisamment interrogé leurs malades, ou ont considéré comme tels des affections des centres nerveux.

ÉTUDE DES SYMPTÔMES

Habitude extérieure. — Dans la forme œdémateuse, on constate une augmentation générale du volume du corps et

souvent des boutons d'ecthyma qui se transforment en ulcères, suivant la gravité des cas. La démarche est normale, quelquefois les malades semblent traîner les jambes l'une après l'autre, mais cela tient à leur pesanteur. Dans la forme mixte, indépendamment du gonflement, nous trouvons des troubles d'incoordination et de paralysie des membres inférieurs. Dans la forme paralytique au contraire, les membres sont maigres, atrophiés. La peau est sèche, quelquefois rude; plusieurs auteurs ont noté des changements de coloration de la peau chez les noirs; chez les Annamites on trouve quelquefois une coloration pâle jaunâtre, un peu différente de la teinte habituelle.

L'œdème qui constitue le phénomène capital, débute presque toujours par les extrémités inférieures, quelquefois nous l'avons vu apparaître au ventre et à la face avant de se montrer aux jambes, mais c'est la grande exception. Il se montre entre la saillie des jumeaux et les malléoles, puis il descend sur la face dorsale des pieds, généralement peu après, il apparaît à la face et au ventre. Il reste souvent localisé, pendant quelques jours, à ces régions, et il diminue ou au contraire il continue à progresser. Il remonte alors le long des jambes, atteint les cuisses, ne dépassant pas quatre travers de doigt au-dessus des genoux. Il apparaît aussi à la région lombaire, à la partie inférieure de la région dorsale, le scrotum devient quelquefois énorme et surtout le prépuce.

Les membres supérieurs sont plus rarement atteints, nous n'en avons observé qu'une quinzaine de cas, et l'hydropisie était alors généralisée. L'ascite se montre quelquefois, plus rarement nous avons constaté, pendant la vie, de l'eau dans les plèvres et dans le péricarde, et ce n'était qu'aux derniers moments, pendant les 2 ou 3 jours qui précédaient la mort.

L'œdème présente certains caractères qui lui sont propres, tantôt l'élasticité de la peau est très grande et ne laisse pas persister l'impression du doigt, c'est le cas le plus fréquent; tantôt il est très dur et oppose une résistance complète à l'action du doigt qui ne peut qu'y imprimer une tache blanche disparaissant aussitôt, ou au contraire il est très mou et conserve la marque du doigt.

Quelques auteurs ont appelé l'attention sur la mobilité de l'œdème et ont cité des cas où l'œdème des membres inférieurs

disparaissait, tandis que les membres supérieurs devenaient le siège de l'infiltration. Nous n'avons jamais observé ce fait que sous l'influence du décubitus, d'une compression, l'infiltration gagne les parties les plus voisines, et que le liquide soit déplacé dans la colonne vertébrale, nous l'admettons, mais il nous est beaucoup plus difficile d'accepter ce déplacement de l'œdème.

Troubles du système nerveux. — Ils portent sur la motilité, la sensibilité et l'intelligence. Les premiers sont les plus importants, et sont caractérisés par une incoordination de mouvements et une paralysie le plus souvent incomplète, limitée en général aux membres inférieurs. Ce sont d'abord des fourmillements, des picotements, de la faiblesse dans les jambes, dans les articulations fémoro-tibiales principalement et tibio-tarsiennes, des secousses musculaires, quelquefois des crampes et des contractures passagères. Les symptômes s'accentuant, la marche devient de plus en plus pénible, et à la parésie peut succéder la paralysie. Rarement la paralysie se montre aux bras et encore plus rarement aux muscles eu tronc et aux muscles de la digestion, de la respiration, de la circulation, de l'urination, de la phonation.

La démarche offre les variétés les plus grandes, et est soumise au degré de parésie ou de paralysie des membres abdominaux, cependant voici ce que nous avons observé le plus souvent. D'abord la station debout est à peu près impossible, le malade est courbé; il a les jambes écartées, les pieds en dehors et est obligé de s'appuyer sur un bâton qu'il place devant lui. Si on le lui retire, il fait une ou deux oscillations et il tombe en avant. La démarche la plus fréquente est celle où le malade est obligé de s'appuyer sur une canne placée devant lui, le corps penché en avant, il lève avec peine les jambes l'une après l'autre, le mouvement se fait du talon vers les orteils, qu'il a souvent de la difficulté à détacher du sol; le pied se trouve alors jeté en avant par un mouvement assez brusque et retombe sur le sol à plat ou sur son bord externe.

Nous avons également observé trois ou quatre fois une démarche se rapprochant de la marche en fauchant : les pieds ne traînent pas sur le sol et les orteils sont bien relevés, mais ils décrivent à chaque pas une courbe en dehors, et une rotation alternative des deux moitiés du bassin facilite l'exécution

de ce mouvement. Nous pourrions encore signaler d'autres modifications de la marche, mais elles sont peu importantes ; notons, cependant : les mouvements inattendus de flexion subite des genoux qui font que le malade tombe comme une masse généralement sur les fessiers ; notons aussi des tremblements dans les membres inférieurs dès que le malade a fait quelques pas, il suffit de le remettre d'aplomb pour qu'il reprenne sa marche.

Dans tous les cas, la sensation du sol n'est pas nette, le malade dit qu'il croit marcher sur du duvet et souvent l'anesthésie plantaire est complète.

M. Féris dit que la marche spéciale du béribéri, comparée à la marche du mouton, est due à l'existence de l'anesthésie plantaire qui donne au patient l'air d'un ataxique.

Dans les membres supérieurs nous avons observé quelquefois des troubles d'incoordination, le malade veut saisir un objet, il ne le peut qu'après plusieurs essais infructueux. Il y a donc une incoordination manifeste dans les mouvements des malades.

Un fait encore à signaler : c'est que ces malades, qui ont de la difficulté à marcher, si on les fait coucher sur le dos, et si on leur ordonne de lever les jambes, le font souvent assez facilement et les maintiennent dans cette position élevée pendant quelque temps. Nous avons même vu des paralytiques ne pouvant pas marcher, réussir à lever leurs jambes, mais elles retombaient aussitôt.

Gébel, dans ses expériences, faisant prendre la position horizontale à quelques malades atteints de béribéri, a constaté que dans les membres inférieurs les troubles de la sensibilité et de la motilité diminuaient tandis qu'ils augmentaient dans les membres supérieurs ; nous avons observé quelquefois ce phénomène, mais cette motilité des troubles est bien minime.

Troubles de la sensibilité. — Ils sont très divers et apparaissent presque toujours en même temps que les troubles de la motilité. Tantôt c'est de l'anesthésie, tantôt de l'analgésie, tantôt de l'hyperesthésie. L'anesthésie de la peau et l'hyperesthésie des muscles des régions atteintes ont été notées par plusieurs observateurs. Nous avons fait de nombreuses expériences sur la sensibilité et il nous a été impossible d'établir une règle. Disons néanmoins que l'anesthésie est beaucoup

plus fréquente que l'hyperesthésie et que généralement l'anesthésie et l'analgésie marchent ensemble. Nous avons cependant constaté que, l'anesthésie étant complète, la sensibilité à la température étant intacte, la sensibilité aux piqûres d'épingle et aux pincements était diminuée. C'est le plus souvent par les orteils et la plante des pieds que les troubles de la sensibilité débutent, puis ils se propagent aux jambes, aux cuisses et s'arrêtent un peu avant d'arriver au tronc. Ils sont toujours beaucoup moindres aux bras, au thorax, à l'abdomen qu'aux membres inférieurs.

Nous devons aussi signaler des troubles du côté des centres nerveux. Les malades se plaignent souvent de céphalalgie, de lourdeur de tête. Il existe fréquemment des douleurs le long de la colonne vertébrale, et il y a peu de béribériques malades depuis quelque temps qui n'accusent des douleurs souvent assez vives au passage de la main sur la colonne vertébrale. C'est généralement entre la première dorsale et la deuxième lombaire que la douleur existe, et plusieurs fois nous n'avons constaté que deux points douloureux parfaitement limités l'un au niveau des deuxième et troisième dorsales, l'autre entre les neuvième et onzième dorsales, c'est-à-dire aux renflements qui correspondent à l'origine des nerfs des membres thoraciques et des nerfs des membres abdominaux. Le second point douloureux est presque constant. Nous terminerons les troubles de la sensibilité en parlant des sensations bizarres rapportées par M. Féris, d'après les auteurs brésiliens ; quelques malades disent éprouver un sentiment de chaleur à la plante des pieds, d'autres se plaignent d'avoir les pieds et les mains comme pressés dans un étau, ou bien il leur semble que leurs jambes sont enveloppées dans des bas élastiques. Silva Lima raconte qu'un individu ne pouvait ingérer des liquides que lorsqu'ils étaient à une température tellement élevée qu'il eût été impossible à qui que ce fût de la supporter.

Costa Alvarenga rapporte que plusieurs malades ont cru sentir des poils et des fils quand ils portaient la pointe de la langue sur la voûte palatine.

Troubles de l'intelligence. — Quelques auteurs disent qu'elle reste intacte, que la mémoire seulement est diminuée, d'autres prétendent au contraire que l'intelligence est toujours amoindrie. Pour nous, nous avons généralement remarqué que

l'intelligence devenait paresseuse, le malade perdait toute vivacité d'esprit, et, dans quelques cas, il existait un affaiblissement notable, pour ne pas dire une abolition complète des facultés intellectuelles.

Troubles de la respiration. — Pendant les premiers jours de la maladie, quand sa marche n'est pas trop rapide, la respiration ne présente rien d'anormal. Dans la forme hydropique, c'est d'abord un léger essoufflement, puis vient de la dyspnée qui devient de plus en plus grande. Bientôt le malade ne peut plus respirer dans le décubitus dorsal, et il arrive à l'orthopnée la plus anxieuse. Les troubles respiratoires ne suivent pas toujours heureusement cette marche, et ils se bornent à une dyspnée de moyenne intensité qui diminue progressivement dans les cas de guérison. L'anhélation du début tient à l'altération du sang, à la dépression des fonctions nerveuses, puis l'hydromyélie s'en mêlant et les poumons s'œdématiant, les troubles respiratoires s'accentuent et sont sous la dépendance des œdèmes et aussi des épanchements séreux qui se forment dans les plèvres et dans le péricarde. Dans le béribéri paralytique atrophique, la dyspnée est toujours moins grande, dans ce cas nous n'avons plus d'œdème, l'hydromyélie n'existe plus et la gêne de la respiration tient au ramollissement de la moelle par suite de son imbibition plus ou moins prolongée et surtout à l'affaiblissement des centres respiratoires et des agents mécaniques de la respiration.

Du côté des poumons on ne constate, au début, aucun signe anormal, puis se montrent les signes stéthoscopiques de la congestion et de l'œdème pulmonaires. Nous avons aussi constaté de la paralysie des muscles du larynx, et souvent des troubles de la voix qui est modifiée dans son timbre et dans son intensité. Trois ou quatre fois nous avons même observé l'aphasie.

Troubles de la circulation. — Nous avons déjà dit que le béribéri est le plus souvent une maladie apyrétique, et l'examen du cœur est généralement négatif.

Cependant nous avons observé que quelquefois les mouvements du cœur étaient imperceptibles, d'autrefois au contraire, ils étaient renforcés, étendus : c'étaient des palpitations, des intermittences, des désordres tels qu'il était impossible de compter les évolutions cardiaques. Les accès de palpitations,

surtout menaçants pendant la fièvre, sont irréguliers, accompagnés d'un sentiment d'oppression précordiale, de respiration douloureuse. Les pulsations intercostales comprennent quelquefois toute la région précordiale, et Simmons a perçu un thrill manifeste et des battements plus à gauche que normalement. A l'examen du cœur, la matité, au début de la maladie, est normale et elle ne s'étend que s'il y a hypertrophie excentrique du ventricule droit ou hydropisie du péricarde. Quant aux bruits du cœur, quand ils existent, tantôt ils sont systoliques, tantôt diastoliques ; cependant, en général, nous avons constaté un souffle au premier temps aux deux orifices auriculo-ventriculaire droit et pulmonaire, plus rarement, à l'orifice aortique et encore plus rarement à l'orifice mitral. Nous n'avons pu observer le triple bruit de Silva Lima ou le bruit de galop d'Almeida Couto déterminé, le plus souvent, par le dédoublement du bruit diastolique, rarement par celui du bruit systolique. Les bruits de souffle sont extrêmement variés et ne sont liés, la plupart du temps, à aucune altération des valvules du cœur. Ces bruits sont certainement de nature anémique ou dus à un obstacle mécanique dans les contractions cardiaques. C'est du reste l'opinion généralement adoptée par les auteurs. M. Féris dit : « Les perturbations que l'on remarque dans l'examen du cœur sont simplement fonctionnelles, et dans l'invasion de la maladie, l'hyposthénie ou affaiblissement de l'appareil circulatoire est la cause de toutes ces modifications symptomatiques du cœur et des vaisseaux, comme le confirment les observations sphygmographiques recueillies par Costa Alvarenga. » D'après Schutte, les bruits du souffle dans le béribéri sont probablement dus à cette circonstance que la masse musculaire du cœur (presque constamment atteinte de dégénérescence graisseuse) jouant le rôle principal sinon exclusif, dans la formation du son systolique, n'est plus en état de conserver par sa contraction la périodicité de vibrations indispensable pour former un son pur. Il ne se produit alors par la contraction que des vibrations irrégulières qui ont pour effet le bruit dit de souffle.

Plusieurs fois nous avons entendu un bruit de souffle dans les vaisseaux, comme dans les cachexies et les anémies. Derrière le sternum nous avons constaté ce bruit relaté par M. Féris qui est sans doute le bruit anémo-spasmodique

de l'artère pulmonaire. D'après Schutte, l'auscultation de la veine jugulaire, toujours très remplie, ferait entendre presque constamment un bruit de souffle, nous ne l'avons pas remarqué.

Le pouls, au début de la maladie, conserve son amplitude normale ou ne présente qu'un peu de faiblesse, et il est irrégulier. Puis il devient accéléré, quelquefois dicrote, et à mesure que l'affection fait des progrès, il devient petit, mou, irrégulier. Quelques observateurs lui ont trouvé le caractère ondulant. Le docteur Wernich a trouvé le pouls mou, fréquent inconstant, et avec le sphygmographe il a obtenu des tracés à courbe bipartite à ascension très forte; au fur et à mesure que la maladie progressait, le dicrotisme devenait de plus en plus distinct. Lors de la convalescence les courbes montraient une ligne descendante, les oscillations de recul devenaient de plus en plus faibles. Nous avons compté les pulsations de tous nos malades, et nous pouvons dire que le pouls est presque toujours accéléré, la moyenne des pulsations est de 86 à 90, et à moins de symptômes fébriles, le pouls ne dépasse pas 94,96.

Température. — D'après les observations de Costa Alvarenga, de Ribeiro da Cunha, de Miranda Azevedo, elle oscillerait entre 36°,5 et 37°,5, Costa Alvarenga a obtenu les températures maximum 37°,6 et minimum 36°. Quand le thermomètre marque au-dessous de 36° ou 35°,8, le pronostic est probablement fatal (R. de Cunha). Dans les cas que nous avons étudiés où tous les jours, matin et soir, nous prenions la température, elle a oscillé, en général, le matin, entre 36°,1 et 37°, le soir, entre 36°,7 et 37°,5. La plus basse température que nous ayons constatée a été 35°,4 ; le malade est mort.

Les béribériques ont donc une température un peu hyponormale, car le matin elle est plutôt au-dessous de 36°,5 qu'au dessus, et le soir plutôt au-dessous de 37°. Mais on ne peut pas dire, comme l'ont prétendu quelques auteurs, que la température basse constitue un signe certain du béribéri, attendu que, comme nous l'avons déjà relaté, chez les Asiatiques en bonne santé, la moyenne des température est le matin 36°,7 et le soir 37°.

Examen du sang. — La première analyse du sang pendant la vie n'a été faite qu'en 1859 par Scharlée, pharmacien militaire à Weltevreden ; nous prenons ce passage dans M. Le Roy de Méricourt qui donne deux analyses provenant :

1° de la veine du bras d'un malade nommé Sœrovirio ; 2° de la jugulaire du nommé Padara, tous deux atteints de béribéri.

Les résultats sont consignés dans le tableau suivant à côté de la composition normale du sang d'après Otto, Becquerel, Rodier et C. Schmidt. Le sang de Sœrovirio contenait en caillots 494,043 parties et en sérum 501,954.

PARTIES CONSTITUANTES	SANG NORMAL	SANG DE SŒROVIRIO PENDANT LA VIE	SANG DE PADARA APRÈS LA MORT
Eau	788	815,313	»
Matières solides	196,9	186,687	»
Fibrine	2,6 — 1,4	1,615	»
Globules sanguins	146 — 106	108,274	»
Albumine	71 — 63	63,772	»
Matières extractives	6,6 — 3,1	3,711	»
Matières solubles	10,3 — 5,0	7,315	10,851
Chlore	2,629	2,533	3,091
Acide sulfurique	0,093	0,377	0,317
Acide phosphorique	0,763	0,324	0,420
Potasse	1,581	1,270	1,097
Soude	1,903	2,939	3,236
Phosphates calcaires — magnésiens	0,333	0,416	0,590
Oxyde de fer	0,732	0,687	0,762

D'après ces recherches, le sang des malades atteints de béribéri renfermerait une plus grande quantité d'eau, d'acide sulfurique, de soude, de phosphates calcaires et magnésiens, et une diminution de matières solides, de fibrine, d'albumine, d'acide phosphorique, de potasse, de globules, de matières extractives.

D'après les examens de Schneider et de Vermijne, la quantité d'eau serait augmentée, tandis que la quantité de globules rouges, d'albumine et de fibrine serait moindre qu'à l'état normal. Schneider, en comparaut le sang des béribériques à celui des gens bien portants, a trouvé qu'il contenait 4 pour 100 d'albumine en moins.

Le Dr Wernich a trouvé le sang des malades atteints de béribéri, un peu avant la mort, gluant et de couleur claire avec une nuance rose ; les globules rouges avaient perdu leur tendance à former des agglomérations entre elles ; on apercevait

une multitude de formations ressemblant à des microcytes, mais de forme encore plus irrégulière, pourvues de prolongements pointus et crochus. Entre ces éléments se trouvent des masses brillantes, finement ponctuées et plus grandes que les globules blancs, qui, du reste, ne sont pas augmentés.

Nous avons fait plusieurs analyses du sang provenant des veines des bras des malades, et nous avons toujours constaté qu'il était fluide, aqueux; la quantité d'eau se trouvait augmentée et les matières solides diminuées. La diminution de la densité était constante de 1040 à 1044. La fibrine était un peu diminuée, l'albumine toujours diminuée, ainsi que les globules rouges, formant de rares et petites agglomérations, présentant souvent une altération dans la régularité de leur forme. Les globules blancs étaient un peu plus nombreux avec l'objectif 6 et l'oculaire 1 de Vérick, nous trouvions 5 à 7 globules blancs dans le champ du microscope.

M. Féris rapporte, d'après les auteurs brésiliens, que M. Augusto Maia et quelques autres praticiens de Bahia auraient trouvé un animalcule, un micrococcus dans le sang des individus morts de béribéri. Pacifico Pereira, dans plus de soixante cas, aurait observé un micro-organisme très abondant, tantôt aggloméré en petites masses, tantôt libre entre les globules du sang. Le microbe se verrait à un grossissement de 12 à 1500 diamètres, avec sa forme sphéroïdale et son agglomération par groupes, d'où partent des individus isolés, doués de mouvements propres de translation et de rotation sur leur axe. Mais Pacifico Pereira n'ose pas lui-même affirmer catégoriquement que ce microbe soit le producteur du béribéri.

Dernièrement, M. de Lacerda a trouvé dans les grains de riz le même bacille que dans le sang des malades et dans leurs déjections, mais ce fait demande à être encore vérifié avant d'en tirer une conclusion.

Troubles digestifs. — L'intégrité des fonctions digestives au début a été notée par presque tous les observateurs : ce n'est qu'au bout de quelques jours que l'état saburral se prononce. La langue est en général large, humide, quelquefois son épithélium se détache sur les bords et à la pointe, qui deviennent le siège de petites ulcérations.

Les gencives, rouges, gonflées, sont presque toujours recouvertes sur leurs bords de fuliginosités et s'ulcèrent. Les dents

sont noires et se déchaussent. Nous affirmerions que tous nos malades ont présenté des altérations des gencives, s'ils ne mâchaient pas le bétel, et quoique nous ayons remarqué que la généralité des gencives des chiqueurs en bonne santé n'étaient pas altérées, nous ne pouvons reconnaître une action certaine sur les gencives et les dents de ce mélange de noix d'arec, de chaux préparée et de feuilles de bétel. Beaucoup d'auteurs ont du reste reconnu, et M. Le Roy de Méricourt dit que la muqueuse buccale peut offrir les altérations propres au scorbut, ou bien elle est décolorée, livide, comme chez les anémiques. Les Brésiliens ont aussi reconnu cette altération de la muqueuse buccale et des gencives, et Ribeiro de Almeida déclare avoir observé, au début de la maladie, une induration gingivale comme dans le scorbut.

Les malades ont, en général, de l'anorexie, du dégoût des aliments et sont atteints de constipation. Dans quelques cas rares survient une diarrhée bilieuse ou séreuse qu'on peut appeler quelquefois providentielle, et qui, d'autres fois, est un danger pour le malade, qu'elle épuise par sa fréquence et son abondance.

Les vomissements sont assez rares ; M. Féris rapporte que quelques malades accusent de la difficulté dans la mastication et dans la déglutition ; elle tient évidemment à un affaiblissement dû à un peu de parésie des muscles qui président à ces fonctions. On pourrait faire la même remarque pour la défécation, qui est quelquefois lente à se produire.

Notons ici que très souvent nous avons constaté de l'hypertrophie du foie et de la rate, mais, dans la majorité des cas, on doit l'attribuer à ce que les Annamites sont tous plus ou moins impaludés.

Appareil génito-urinaire. — La miction, en général, se fait normalement, rarement elle est douloureuse. Dans les béribéris mixte et paralytique, atrophique surtout, nous avons remarqué qu'un intervalle quelquefois assez long s'écoulait entre le besoin d'uriner et l'accomplissement de cette fonction; dans quelques cas, nous avons observé de l'incontinence.

Dans le béribéri, surtout dans la forme hydropique, la quantité d'urine est toujours très diminuée, elle est de 700 à 900 grammes en moyenne, elle atteint quelquefois 500 et

même 400, et nous avons eu un cas où, pendant quatre jours, elle a été de 360 à 430 grammes. Les urines sont, le plus souvent, très foncées en couleur, troubles, avec un dépôt abondant de sédiment. Ces urines qui, aussitôt l'émission, sont acides, se décomposent très rapidement, répandent une odeur ammoniacale fort désagréable, deviennent franchement alcalines, et il suffit de mettre au-dessus du verre le papier acide pour le voir immédiatement devenir violet.

Elles contiennent une légère augmentation d'urée, beaucoup d'acide urique, d'urates et quelques phosphates ammoniaco-magnésiens. Sur une trentaine d'examens d'urine, une seule fois nous avons trouvé de l'albumine, deux fois du sucre, jamais de la bile. Leur densité oscillait entre 1025 et 1045; la densité maxima observée a été 1062. Gebel, Bernelot, Moore déclarent avoir trouvé de l'albumine dans les urines. M. Lépine, à Pondichéry, qui a fait cinq analyses, dit que les urines ont toujours présenté une réaction acide, des mucus, des chlorures en excès, des traces seulement d'albumine. Simmons et la généralité des auteurs concluent à une absence complète d'albumine.

D'après Schneider, les urines auraient une réaction très acide, leur quantité serait diminuée, et elles contiendraient une augmentation considérable d'urée, jamais d'albumine. Morehead, Wernich et Lindman ont obtenu les mêmes résultats.

Wucherer, Pacifico Pereira et Maia Bittencourt ont découvert, au microscope, des cellules épithéliales et graisseuses, et, moins communément, des globules sanguins et des cristaux d'urate d'ammoniaque.

Quant aux fonctions des organes de la génération, elles sont très troublées. Il y a chez l'homme de l'anaphrodisie, absence de désirs vénériens et d'érection, quelquefois des pertes séminales.

Chez la femme, on constate les mêmes phénomènes,

Les troubles de la menstruation ont été observés par Vergniaud chez les femmes annamites. C'était l'irrégularité, la diminution, la suppression même de l'écoulement des règles, comme chez nombre de femmes anémiques et chlorotiques de tous les climats.

Sécrétion de la peau. — Nous avons déjà parlé de la

sécheresse de la peau. La sueur est, en effet, diminuée et presque toujours tarie dans le béribéri hydropique Si la sécrétion sudorale tend à se rétablir et si les urines augmentent, la maladie prend alors une tournure favorable et ce sont les meilleurs signes indiquant que le malade marche vers la guérison,

Troubles des sens. — Les sens ne subissant, le plus souvent, aucune atteinte, sauf à la fin de la forme atrophique, où tous les muscles, y compris ceux qui président aux fonctions des sens, sont plus ou moins paralysés. et où, par conséquent, il existe une paresse ou une faiblesse dans le fonctionnement des sens. Une seule fois, nous avons observé un commencement d'amaurose, qui s'est arrêté sous l'influence du traitement tonique.

Almeida Couto et Jardin citent des cas de diminution considérable de la vue. Nicolao parle de cécité complète; Miranda Azevedo a observé un cas d'amaurose. Da Silva Lima et van Stockum communiquent chacun un cas de cécité complète, soudaine, vingt-quatre heures avant la mort. Da Silva Lima parle de rares cas de strabisme et de diplopie. Van Leent signale la cécité soudaine survenue chez un seul malade, et, chez un autre, l'opacité subaiguë et générale des deux cristallins. Le Dr Baquié a vu les deux cornées transparentes envahies par une opacité progressive telle que le tissu cornéen était d'un blanc laiteux dans toute son étendue. Enfin, la dureté de l'ouïe a été signalée par plusieurs auteurs, et nous l'avons observée dans quelques cas.

Anatomie pathologique. — L'habitus intérieur varie selon la prédominance de l'hypertrophie ou de l'atrophie. Dans le premier cas, le cadavre, toujours plus ou moins œdématié, présente une augmentation de volume du corps; le tissu cellulaire est, le plus souvent, infiltré d'un liquide séreux.

Dans quelques cas, nous avons constaté un développement exagéré de graisse jaune, dû à une augmentation du tissu adipeux, plutôt qu'à une dissociation des éléments anatomiques par la sérosité interposée. Ce fait a été, du reste, relaté par plusieurs auteurs, et c'est cette circonstance qui a conduit Swaving et Oudenhoven à établir une forme polysarcique du béribéri. Mais, malgré ce développement exagéré du tissu adipeux, on y constate toujours un peu d'infiltration, et les parties voisines surtout sont envahies par la sérosité.

Dans le cas d'atrophie, le malade présente un amaigrissement excessif. Les os sont saillants, les muscles sont atrophiés, décolorés, flasques; la couche adipeuse a presque entièrement disparu. Vermijne a remarqué constamment la dégénérescence graisseuse du mollet, et, à un moindre degré, des muscles de la cuisse, du thorax et des muscles supérieurs.

Dans les deux cas, nous avons souvent observé des taches d'ecthyma, dont plusieurs transformées en ulcères, siégeant principalement aux fesses, aux cuisses, aux jambes et au ventre. On a également signalé quelques plaques rouges sur le corps. Schutte dit : « La raideur cadavérique mérite d'attirer l'attention. Les docteurs Hersueld et de Leeuw l'ont observée encore seize heures après la mort, et Præger après dix-huit heures, lorsque aucun signe de décomposition ne s'était encore présentée; fait très remarquable surtout dans les pays intertropicaux, où la décomposition se manifeste si vite après la mort. »

Nous n'avons fait aucune remarque sur la rigidité cadavérique ; toutes nos autopsies ont été pratiquées quelques heures après la mort, jamais plus de douze heures. Des incisions faites sur différents endroits du corps nous ont permis de vérifier ce fait signalé par plusieurs auteurs, nous voulons dire, ce sang noir sortant des vaisseaux, qui devient rutilant dès qu'il est en présence de l'air. Ce phénomène est dû à ce que nos malades succombent presque toujours dans l'asphyxie, et que le sang, aux derniers moments de la vie, est surchargé d'acide carbonique, qui, en présence de l'air, fait place à l'oxygène. Les aponévroses sont d'un blanc spécial dû à leur macération. Les muscles sont d'un rouge pâle, se dissocient facilement, et on constate des infiltrations dans les espaces et faisceaux intermusculaires.

Cavités crânienne et rachidienne. — Les membranes cérébrales et rachidiennes sont toujours très hypérémiées ; en général, les trois membranes nous ont paru épaissies, surtout l'arachnoïde et la pie-mère, qui présentent aussi un certain degré d'infiltration, et il nous a semblé que cet épaississement était d'autant plus marqué que nous nous rapprochions de la partie terminale de la moelle. Les altérations des méninges nous ont paru également plus manifestes au niveau des deux renflements dorsaux correspondant aux points d'émergence des

nerfs des membres thoraciques et abdominaux. Le docteur Paraïva a constaté que l'arachnoïde était congestionnée ou bien infiltrée et même graisseuse; la pie-mère était quelquefois baignée dans la sérosité.

Le docteur de Sa Pereira a trouvé dans un cas de l'emphysème de la pie-mère.

M. Treille, qui a récemment examiné une moelle de béribérique rapportée de Poulo-Condore par notre collègue Bourat a trouvé : « Distension encore visible des vaisseaux des méninges; ces membranes sont épaissies et indurées à la région cervicale, spécialement au niveau de la section, qui a porté à un travers de doigt au-dessous du bulbe. La dure-mère est particulièrement épaissie, elle est comme triplée de volume et fait, pour ainsi dire, corps avec l'arachnoïde.

« Cet aspect cesse vers la partie moyenne de la région cervicale. Au-dessous, la dure-mère présente ses caractères normaux, tout au plus peut-on signaler quelques plaques linéaires assez étendues dans le sens vertical, siégeant à la région postérieure de la moelle dorsale, où cette membrane a perdu son aspect nacré et son poli habituel.

« *Au microscope. — Région cervicale.* — La dure-mère triplée de volume se continue par de nombreux tractus fibreux avec l'arachnoïde, dont les veines sont dilatées, gorgées de globules rouges. Entre les lames internes de la dure-mère, on aperçoit de nombreux foyers hémorrhagiques, dont plusieurs ont fait irruption dans le tissu arachnoïdien. A la partie moyenne de cette région, on retrouve ces mêmes lésions, mais limitées, pour ainsi dire, à la pie-mère et aux vaisseaux. La dure-mère est à peine épaissie et ne présente, pas ailleurs, rien d'anormal.

« *Régions dorsale et lombaire.* — La dure-mère est à peine épaissie; la pie-mère et les vaisseaux, qui présentaient à la région cervicale les lésions décrites plus haut, offrent des altérations de même nature jusqu'en bas, mais atténuées de plus en plus. »

Hamilton, sur douze autopsies, a toujours trouvé les membranes vides de sang.

Liquide céphalo-rachidien. — Les auteurs sont à peu près unanimes à reconnaître l'augmentation du liquide, et ils s'accordent pour admettre l'absence de produits inflammatoires. Nous émettons le même avis; nous avons toujours trouvé la

quantité du liquide variant entre 200 et 600 grammes. Les chiffres le plus souvent obtenus étaient entre 400 et 550, le maximum a été 820 grammes.

Dans un cas de béribéri atrophique, nous n'avons trouvé que 20 grammes de liquide; dans un autre, que nous appellerons semi-atrophique, parce que l'œdème n'existait plus qu'à la face et au ventre et que les membres étaient atrophiés, nous avons trouvé 40 grammes environ d'un liquide sanguinolent; mais ce sont là deux exceptions

Quelques médecins néerlandais ont également constaté cet épanchement sanguinolent dans la cavité médullaire.

Gebel dit qu'il a trouvé une augmentation de liquide aussi fréquemment dans la forme paralytique que dans la forme hydropique. Nous ne partageons pas son opinion; il nous semble que dans la forme atrophique paralytique, la quantité de liquide est moindre.

Cerveau. — Le plus souvent, le cerveau est très congestionné; les veines, dilatées, sont gorgées d'un sang noir, ainsi que les tissus et les plexus choroïdiens.

Une fois, chez un individu mort de béribéri œdémateux, nous avons trouvé une hémorrhagie en nappe occupant toute la face convexte du lobe sphénoïdal, se prolongeant en avant de la scissure de Sylvius jusqu'à un travers de doigt de l'extrémité antérieure du lobe frontal.

La substance cérébrale s'est montrée quelquefois normale, mais, le plus souvent, elle offre une consistance moindre; la substance blanche qui avoisine les ventricules latéraux est presque toujours ramollie; de telle sorte qu'en allant de l'extérieur vers les parties profondes : on trouve la masse encéphalique de moins en moins consistante. Dans quatre autopsies, nous avons trouvé le corps calleux en véritable bouillie, surtout dans sa partie antérieure, et c'est toujours lui qui présente les altérations de consistance les plus grandes. Quelquefois en pratiquant des coupes sur le cerveau, nous avons constaté un léger piqueté rouge et une coloration plus foncée de points limités. Dans les ventricules latéraux, on trouve presque toujours du liquide en quantité variable.

D'après les auteurs brésiliens, la substance cérébrale s'est montrée quelquefois injectée ou ramollie, des épanchements séreux existaient dans les ventricules.

D'après Schutte, le cerveau et les membranes cérébrales sont très souvent hypérémiés. Swaving trouva les tissus et les plexus choroïdiens latéraux gorgés d'un sang très noir et liquide. Les lobes cérébraux étaient le siège d'une injection pointillée.

D'après Hamilton, le cerveau serait souvent vide de sang.

Cervelet. — Les membranes cérébelleuses sont toujours hypérémiées. Quant au cervelet, quelquefois il est intact, mais le plus souvent il a une consistance moindre qui atteint rarement le degré de ramollissement du cerveau et surtout de la moelle.

Protubérance. — Les altérations sont liées à celles du cerveau et présentent un degré égal. Nous y avons constaté plusieurs fois sur une coupe médiane longitudinale un petit piqueté rouge.

Bulbe. — Plus souvent altéré que la protubérance, il est infiltré et injecté, sa substance grise nous a paru atteinte plus souvent que sa substance blanche. Une seule fois nous l'avons trouvé en véritable bouillie, généralement il n'était atteint que d'un peu de ramollissement.

Moelle. — Elle a été beaucoup plus étudiée que les autres parties des centres nerveux. Les altérations sont celles du cerveau, mais elles sont plus grandes et si quelquefois nous avons trouvé intacte la masse cérébrale, jamais nous n'avons rencontré la masse spinale sans une altération dans sa consistance.

Dans deux cas, la moelle nous a paru atrophiée, les éléments semblaient être tassés les uns sur les autres, probablement par suite de la compression. Dans tous les autres cas, nous avons observé du ramollissement, et c'est toujours la partie centrale de la moelle qui nous a paru le plus atteinte, plusieurs fois nous avons trouvé en bouillie la partie enveloppante du canal médullaire. En pratiquant différentes sections sur la moelle, nous avons remarqué de larges taches brunâtres et un pointillé rouge, siégeant, de préférence, aux deux renflements et dans le tiers inférieur de la moelle (la queue de cheval en dehors). La moelle cervicale nous a présenté en général des lésions moins profondes que celles des autres parties.

Extérieurement, la masse spinale nous a quelquefois offert un aspect normal, et comme dans le reste des centres nerveux, c'est toujours en allant de l'extérieur au canal de l'épendyme

que le degré de ramollissement augmentait. En plusieurs points, de sa surface externe nous avons trouvé du piqueté rouge et deux fois de petits foyers hémorrhagiques.

Dans le petit nombre d'autopsies faites par les médecins brésiliens, dit M. Féris, ils ont trouvé : « des taches ecchymotiques aux points d'émergence des racines des nerfs, surtout à la limite de la portion cervicale et de la portion dorsale. En ce même point il y avait dans un cas simple diminution de consistance de la pulpe nerveuse, dans un autre un ramollissement évident. Ce ramollissement qui peut aller jusqu'à la diffluence se rencontre aussi bien dans la forme hydropique que dans la forme *paralytique*.

Schutte a trouvé sur quelques points la moelle plus ou moins durcie, mais le plus souvent il l'a trouvée ramollie, surtout à la partie inférieure (queue de cheval).

Dodge et Hamilton ont toujours constaté le ramollissement, quelquefois accompagné d'atrophie.

Le docteur Guy a fait 11 autopsies, et il n'a trouvé la moelle saine qu'une seule fois; il a constaté plusieurs fois le ramollissement de l'extrémité inférieure de l'axe médullaire.

Le docteur Richaud a constaté 2 fois une congestion d'apparence grisâtre de l'extrémité inférieure de la moelle et Beaujan la congestion du système nerveux intra-rachidien, au niveau des renflements lombaire et cervical, ainsi qu'autour du bulbe et de la protubérance jusqu'à l'origine des pédoncules cérébraux.

Le docteur Walther, dans 5 autopsies, a toujours trouvé un certain degré de ramollissement de la moelle, deux fois elle était diffluente, comme macérée.

Vinson et Heyman ont trouvé une infiltration séro-sanguinolente des cordons postérieurs de la moelle.

Dernièrement M. Treille a fait une étude à la fois macroscopique et microscopique de la moelle, que nous ne pouvons reproduire ici à cause de son étendue, et qui est tout au long dans les *Archives de médecine navale* d'août 1883.

Cavité thoracique. — On constate presque toujours du liquide dans la cavité pleurale, il est d'autant plus abondant que l'œdème est considérable, et nous l'avons vu en si grande quantité qu'il s'échappait par les incisions quand nous enlevions le plastron du thorax.

C'est de la sérosité citrine, quelquefois sanguinolente. Cet

épanchement n'existe que dans les béribéris mixte et œdémateux. Les poumons sont le plus souvent gorgés de sang, surnagent très peu, ils ont un aspect rouge violacé. Les différentes sections pratiquées sur eux nous montrent des surfaces d'un rouge brun. Par les ouvertures des nombreux petits canaux béants qu'on remarque sur les coupes, s'échappent quelques gouttes de sérosité rougeâtre et spumeuse, qui augmentent beaucoup par la pression. Les plèvres sont généralement épaissies; dans un cas de béribéri œdémateux, le feuillet viscéral de la plèvre droite nous a présenté dans son tiers inférieur l'aspect de la phlyctène produite par le vésicatoire. Le péricarde contient aussi souvent dans le cas de béribéri œdémateux un épanchement de sérosité citrine, le maximum de liquide contenu a été 390 grammes.

D'après Schutte, les cavités séreuses contiennent sans exception une quantité très inégale de sérum épanché. Cet épanchement est très souvent considérable, surtout dans les cavités pleurales. L'hydropisie du péricarde atteint presque toujours un degré considérable. Le liquide est presque toujours limpide, de couleur jaunâtre, quelquefois sanguinolent. Les auteurs brésiliens ont également reconnu ces épanchements.

Les lésions du cœur sont extrêmement variables, nous l'avons trouvé aussi souvent sain que graisseux, mais presque toujours un peu pâle et décoloré.

Son poids variait entre 220 et 400 grammes. Le poids maximum a été 720 grammes; dans ce cas il avait une surcharge graisseuse. Le poids minimum a été 170 grammes. Le plus souvent, nous avons trouvé un peu d'hypertrophie du ventricule droit contenant de petits caillots sanguins en quantité très variable. Nous n'avons jamais observé de lésions valvulaires. Nous avons aussi généralement trouvé les veines jugulaires remplies d'un sang très épais, noirâtre.

Voici le résumé des autopsies faites par Simmons : « Poumons œdémateux, ramifications et cellules bronchiques contenant un liquide séreux et écumeux. Cavités pleurales contenant une quantité considérable de sérosité. Épanchement séreux dans le péricarde. Cœur gros et flasque, cavités dilatées, notamment la droite; tissu musculaire jaune pâle, ramolli, valvules normales, oreillettes et ventricules pleins de sang, notamment à droite. Caillots *ante-mortem* s'étendant à travers les valvules

pulmonaires (un cas) avec embolies obturant un certain nombre de branches secondaires de l'artère pulmonaire. L'examen dans deux cas a démontré au microscope la dégénérescence granuleuse.

Vaisseaux sanguins. — Le système veineux tout entier très dilaté et gorgé de sang. Caillots solides dans quelques grosses veines.

Artères, normales.

Les auteurs néerlandais ont trouvé les poumons œdématiés et hypérémiés.

Dans trois autopsies, Neeb a constaté des ecchymoses sur la surface des poumons. Ils ont fait beaucoup de recherches sur le cœur, qu'ils ont trouvé en général hypertrophié (surtout le ventricule droit); il était en même temps gorgé de sang très foncé, presque noir, tantôt liquide, tantôt contenant des caillots jaunâtres (Bauer et Filer). Dans la forme hydropique, le tissu musculaire était d'un rouge pâle décoloré et flasque.

Swaving et Oudenhoven ont trouvé quelquefois le cœur couvert d'une couche graisseuse à la surface, les faisceaux musculaires étaient séparés par des dépôts graisseux. Plusieurs observateurs ont constaté la dégénérescence graisseuse du cœur. Les docteurs Schneider et Vermijne ont vu la dégénérescence athéromateuse de l'aorte, à la hauteur des valvules semi-lunaires. Neeb a trouvé de petites ecchymoses sur la paroi de la grande artère, et de plus importantes dans le tissu conjonctif, autour des veines pulmonaires.

Cavité abdominale. — Son ouverture donne toujours issue à une grande quantité de liquide, excepté dans le cas de béribéri atrophique. Le plus souvent l'intestin est ratatiné, sa muqueuse congestionnée et infiltrée de sérosité. Quelquefois l'intestin est au contraire très distendu par les gaz. L'estomac contient dans certains cas des aliments, sa muqueuse est intacte ou légèrement congestionnée.

Presque toujours, nous avons trouvé le foie très hypertrophié, mais comme nous l'avons déjà fait remarquer, les Annamites sont toujours atteints plus ou moins d'impaludisme. Le plus souvent le foie a une couleur rouge violacée il est très congestionné, très résistant au scalpel. Dans quelques cas nous l'avons trouvé granuleux, graisseux. Son poids variait entre 1500 et 1800 grammes. Le poids maximum a été 1920 grammes.

La vésicule biliaire était généralement distendue par un liquide vert noirâtre; sa surface interne était tapissée de concrétions petites et molles qui ne s'enlevaient que par le grattage du scalpel. La rate toujours hypertrophiée, de couleur ardoisée, était très dure et opposait au couteau une résistance élastique difficile à vaincre. Quelquefois elle avait un aspect granulo-graisseux. Son poids oscillait entre 200 et 450 grammes, le poids maximum a été 720 grammes.

Le plus souvent, nous avons trouvé les reins normaux, d'autres fois ils étaient hypertrophiés, un peu congestionnés, rarement graisseux. Leur poids oscillait entre 100 et 150 grammes. Le poids maximum a été :

Rein gauche	152 grammes
Rein droit	175 —

Les uretères étaient en général intacts, quelquefois un peu épaissis. La vessie ne nous a présenté aucune altération, tantôt elle était pleine, tantôt complètement vide.

Le résumé des autopsies de Simmons pour la cavité abdominale est : intestins transparents et brillants, arborisations capillaires. Surface muqueuse congestionnée, dépourvue d'épithélium dans toute son étendue. Cavité péritonéale sans adhérences, contenant un liquide clair. Foie normal dans deux cas, habituellement tuméfié et gorgé de sang noir, ce qui peut être dû à l'habitation sous des climats tropicaux et palustres. Rate saine, mais plus généralement grosse, hypertrophiée, ramollie et remplie de sang noir, ce qui peut être rapportée aux raisons alléguées pour les altérations du foie.

Reins normaux, d'autres disent hypertrophiés et ramollis.

Dammans prétend qu'on rencontre dans les cas graves les signes de la maladie de Bright et de Bauer, des exsudations granuleuses avec transformation graisseuse partielle des cellules épithéliales, des tubuli et des grains.

D'après M. Walther, la muqueuse intestinale était sensiblement injectée, les reins le plus souvent hypérémiés, plus petits qu'à l'état normal.

Oudenhoven dans la forme graisseuse a vu les épiploons et les mésentères chargés de tissu adipeux, il signale le foie dans un état de dégénérescence graisseuse.

Les dix observations d'Hamilton sur le foie sont identiques

avec celles d'Oudenhoven; dans toutes les autopsies il a trouvé la vésicule biliaire gorgée d'une bile consistante, vert brun, visqueuse, les parois souvent épaissies par une infiltration séreuse.

D'après les auteurs brésiliens, la cavité abdominale renferme quelquefois une quantité de liquide pouvant aller de 500 à 1000 grammes. Le foie et la rate sont généralement normaux. Wucherer et da Silva Lima rencontrèrent dans l'intestin grêle des animalcules très semblables à l'ankylostosme duodénal. Ce fait nous permet de nous demander si bien souvent on n'a pas décoré du nom de béribéri des cas de mal cœur ou de cette anémie parasitaire que Perroxeito vient d'étudier chez les mineurs en Europe. D'autres parasites, comme l'ascaride lombricoïde ont été trouvés, nous l'avons aussi rencontré une fois, mais il n'offre qu'une importance secondaire, Sodré-Pereira dit avoir vu les reins anémiés et les capsules surrénales décolorées.

Étiologie du béribéri. — Elle est très complexe, nous ne pouvons nous attendre à trouver une seule cause, il nous en faut plusieurs que nous chercherons dans l'alimentation, la climatologie, les races, l'âge, le sexe et tout ce qui peut débiliter l'organisme.

Alimentation. — La majorité des auteurs ont fait jouer à l'alimentation le rôle principal dans la production du béribéri, Prœger va même jusqu'à dire que le béribéri est une maladie de misère provenant uniquement d'une alimentation monotone privée de certains éléments de nutrition dans le régime quotidien. Son caractère consiste dans une diminution et plus tard dans la cessation des fonctions de certains organes et surtout des centres nerveux, par suite de la diminution de la quantité indispensable des matières protéiques, de la graisse, des sels, du phosphore. Aussitôt qu'il y a anémie par cette cause, il y a béribéri. Notre collègue Vergniaud s'est rangé à cette opinion et dit : Le béribéri est une anémie spéciale causée essentiellement par l'insuffisance des principes azotés dans l'alimentation, aidée de toutes les circonstances soit individuelles, soit extérieures qui peuvent contribuer à l'affaiblissement de l'économie.

Van Leent et presque tous les médecins des Indes néerlandaises prétendent que : le béribéri naît de la pauvreté du régime en albuminates et en graisse, le scorbut de la privation des

végétaux frais. M. Le Roy de Méricourt s'exprime ainsi : « Impossible de nier le rôle capital que joue l'alimentation dans la production du béribéri. Cette maladie a ses racines dans la défectuosité de l'hygiène, singulièrement aggravée par les conditions énervantes des pays tropicaux qui rendent l'organisme si impressionnable aux viscissitudes atmosphériques. On comprendra, sans peine, que de nombreux passagers de race colorée, appartenant aux localités les plus chaudes de l'Inde, entassés sur un navire, soumis à une alimentation monotone, incomplètement vêtus, ne puissent supporter, sans grande perturbation dans leur santé, l'humidité constante et l'abaissement considérable de la température que les navigateurs rencontrent dans les parages du cap de Bonne-Espérance. »

Le docteur Simmons, tout en rapportant l'étiologie du béribéri à un miasme spécial exhalé par le sol qui, comme la malaria palustre, existe dans des étendues plus ou moins bien définies dit, qu'on ne peut s'empêcher de reconnaître l'influence du riz, même de meilleure qualité, sur la production de cette maladie.

La plupart des médecins de la marine attachés à l'immigration attribuent le béribéri à l'entassement d'individus de race colorée soumis à une ration uniforme qui, par des circonstances de force majeure augmentant la longueur de la traversée, ou par une parcimonie honteusement calculée, peut devenir insuffisante dans sa quantité et défectueuse dans sa qualité. Le docteur Guy, dans l'épidémie de l'Indien, croit pouvoir laisser de côté l'influence de l'alimentation vicieuse, et il admet trois causes :

1° L'inaction des Indiens pendant la traversée ;

2° Le défaut d'oxygénation pendant la nuit ;

3° La longueur de la traversée.

Le docteur Richaud, à bord du *Jacques-Cœur*, insiste plus particulièrement sur les mauvaises conditions hygiéniques, et tout en déclarant que l'alimentation avait été conforme au règlement, il admet cependant que le défaut de condiments, vers la fin de la traversée, avait probablement exercé sa partie d'action.

De Meijer attribue également le béribéri, dans les colonies hollandaises, à l'influence d'une alimentation défectueuse. « Quand un équipage, dit-il, est frappé de béribéri, c'est

toujours lorsque les vivres du bord, par force majeure sans doute, consistent uniquement en viande salée. »

Quelques observateurs on voulu rattacher le béribéri à une influence spéciale du riz. Ainsi M. Franquet a prétendu que l'affection se développait à la suite de l'usage immodéré du riz. Notre éminent inspecteur général J. Rochard s'était un moment rallié à cette opinion, qu'il a bien vite combattue.

Le docteur Nicolas, médecin de la marine, attaché à l'immigration africaine, avait aussi accusé le riz de produire l'anasarque chez les travailleurs recrutés au Gabon.

Au Brésil, Ribeiro de Almeido est le seul disant que le mal de Ceylan est dû à l'alimentation insuffisante et de mauvaise qualité.

Pour nous, il résulte de nos expériences que l'alimentation est la cause principale du béribéri, tout en admettant d'autres influences, notamment celles du froid humide, de l'encombrement et du climat. Nous développerons un peu plus loin notre théorie.

(*A continuer.*)

LES MARQUISIENS

PAR LE DOCTEUR CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

(Suite [1].)

9° *Intoxications.* — J'ai déjà parlé de la passion des Marquisiens pour les spiritueux. Dès qu'ils possèdent la somme nécessaire, ils s'empressent de l'aller échanger contre une bouteille d'eau-de-vie, de gin ou autre liquide analogue qui leur est délivré, à un prix fabuleux, par les cabaretiers établis dans les baies principales de l'archipel. Les femmes ont un goût tout aussi prononcé pour l'alcool (*namu*) que les hommes. C'est à Taio-haé surtout, lieu de relâche le plus important, que l'on rencontre des ivrognes ; mais il faut bien le dire ici : ce sont des ivrognes d'occasion. La cherté des liqueurs eni-

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. XLI, p. 177, t. XLII, p. 81.

vrantes et le peu de ressources en argent de la plupart des indigènes sont des obstacles à la propagation de l'alcoolisme chronique. De fait, on ne voit que bien rarement des Marquisiens présenter les symptômes de cet état morbide et ceux qui offrent de l'hébétude, du tremblement de la langue et des membres sont de vieux buveurs de Kava.

L'alcoolisme aigu, passager, semble ne se produire que sous l'influence des hautes doses de gin ou d'eau-de-vie; malgré l'ingestion d'une quantité quelquefois considérable de ces liquides, le Marquisien ne tombe qu'exceptionnellement dans cet état comateux qui caractérise l'individu que l'on qualifie d'ivre-mort et jamais on ne le voit gisant sur un chemin public.

On eut pu croire que l'alcool suffirait à contenter les naturels. Pas du tout : le règne de l'opium arriva, mais ne fit pas disparaître celui de la première substance. Il fallait bien donner aux Chinois vivant en Océanie le poison dont ils ne sauraient se passer. Malheureusement les Polynésiens goûtèrent la nouvelle drogue et la trouvèrent excellente; les habitants de notre archipel, imitant leurs voisins de Tahiti, se mirent à fumer l'opium d'abord, puis à le manger. Aussi le produit de la vente atteignit-il bientôt un chiffre assez considérable. Les indigènes eurent donc, à un moment donné, l'opium, l'alcool, l'amour et le tabac. Le premier était de trop; on comprit l'importance de ses méfaits et sa vente aux Marquises fut supprimée à la date du 1er janvier 1882. Il était temps, car plusieurs empoisonnements aigus s'étaient déjà produits.

Les Marquisiens n'attentent que bien rarement à leurs jours; cependant les femmes, ainsi que je l'ai exposé à l'article Mariage, et quelquefois les hommes, ont recours au poison à la suite d'un dépit amoureux. Or, la seule plante douée d'une grande toxicité qui existe dans l'archipel est le *tanghinia naughas* (*éva* des naturels) de la famille des Apocynées. Les différentes parties de ce végétal sont actives, mais c'est surtout l'amande du fruit qui est employée : le tanghinia des Marquises paraît ressembler à celui des Malgaches; ceux-ci l'utilisent comme poison d'épreuve; ils prennent le tanghin râpé et mêlé à du jus de bananier. Les Marquisiens agissent de la même manière, à cela près que le véhicule est représenté chez eux par l'eau d'un coco.

D'après les expériences de Chatin, expériences qui sont rapportées dans la Toxicologie de Rabuteau, l'injection du poison sous la peau d'un chien détermine de la dyspnée, des vomissements, une prostration extrême, le ralentissement de la circulation, enfin l'arrêt du cœur avant la cessation des mouvements respiratoires. Chez ces animaux l'intelligence conserve son intégrité jusqu'à la fin et la sensibilité persiste. Le système nerveux, tant moteur que sensitif, conserve ses propriétés, tandis que le système musculaire seul est atteint : le tanghin serait donc un poison exclusivement musculaire. La description de l'empoisonnement, telle qu'elle m'a été faite aux Marquises, se rapproche beaucoup de la précédente. Une ou deux amandes de tanghinia naughas suffisent d'habitude pour donner la mort à un homme en l'espace d'une demi-heure à une heure.

PATHOLOGIE EXTERNE

1° *Maladies de la peau.* — Les affections qui ont pour siège l'enveloppe cutanée sont très répandues et très variées.

Le *vitiligo* n'est point rare; bon nombre de Marquisiens ont la peau mouchetée de plaques plus ou moins étendues, de la largeur d'une lentille à celle d'une pièce de 5 francs; ces plaques tantôt irrégulières, tantôt arrondies, contrastent par leur coloration blanchâtre avec le reste de la surface cutanée. C'est ordinairement le tronc qui en est le siège ; rarement les membres en sont atteints.

Je n'ai point rencontré d'*albinos* dans l'archipel, mais il en existe parmi les Polynésiens et tous ceux qui vont à Papeete sont à même de voir le plus beau cas d'albinisme qu'on puisse imaginer, en la personne d'une suivante de la reine.

L'*icthyose* est commune. Outre celle que présentent les buveurs de Kava et qui est alors à peu près complètement généralisée, on observe de nombreux échantillons d'icthyose localisée, occupant différentes régions du corps, les membres notamment.

La grande habitude qu'ont les naturels de s'exposer tout nus à l'ardeur du soleil les a rendus à peu près insensibles à l'action de ses rayons; aussi l'*erythème* solaire est-il à peu près inconnu. J'en dirai autant de l'*intertrigo* qui n'a guère

lieu de se montrer chez des gens qui usent de bains et d'ablutions plusieurs fois par jour.

Tout autant que les Européens les indigènes ont à souffrir des agressions incessantes des moustiques et surtout des *nonos*[1] (Sand-fly des Anglais). Aussi ne manquent-ils point de s'enduire le corps, des pieds à la tête, avec le suc du curcuma, procédé qui les met à l'abri des piqûres.

L'*urticaire* n'est pas seulement produit par les morsures de ces insectes, il semble aussi résulter de l'ingestion des crustacés qui entrent pour une bonne part dans l'alimentation des naturels. J'en ai eu la preuve, un jour, dans la baie de Vaitahu (Tahuata) ; une femme, après avoir mangé des crabes, était à ce point torturée par une éruption toute récente d'urticaire qu'elle se démenait comme une possédée devant ses compagnes prises d'un fou rire.

Il est deux grandes causes de *prurigo :* la gale et les pediculi pubis vel capitis.

L'*eczéma impétigineux* se montre chez presque tous les enfants en bas âge au pourtour des lèvres, du nez, de l'anus, au niveau des fesses et des cuisses. Il est désigné par les indigènes sous le nom de *patità*. Les vésico-pustules crèvent et le liquide qui en sort se concrète sous forme de croûtes jaunâtres ou brunâtres qui disparaissent momentanément sous l'influence de lotions émollientes mais qui ne tardent pas à se reproduire; vers l'âge de 2 ou 3 ans les enfants sont généralement débarrassés de la patita qui est peut-être une manifestation de la scrofule.

2° *Lèpre.* — Il n'est pas un pays au monde où la lèpre soit aussi répandue qu'aux Marquises. Dans la seule baie d'Anaïapa (Hiva-Oa), sur une population de 173 individus j'ai trouvé 18 lépreux. Dans la baie d'Ananaï (Ua-Una) il y en avait 7 sur 28 habitants. Il est vrai que ces deux baies m'ont paru plus maltraitées que les autres; mais, d'après l'estimation des indigènes eux-mêmes et des Européens qui habitent depuis longtemps l'archipel, on peut évaluer à 10 pour 100 *au moins* la proportion des lépreux. C'est un fait qu'il est bon de mettre en relief, car il m'a semblé méconnu jusqu'à présent.

L'affection se présente sous deux formes principales qu

[1] Les *nonos* n'existent qu'à Nuka-Hiva et à Ua Pu.

ne m'ont pas paru se combiner entre elles : la lèpre tuberculeuse et la lèpre non tuberculeuse. La première est moins commune que la seconde; elle évolue plus rapidement et frappe les naturels de bonne heure. La lèpre aphymatode peut ne se manifester que très tard, par exemple chez des individus qui ont dépassé la quarantaine; mais elle fait son apparition à tout âge.

La lèpre non tuberculeuse débute par un plus ou moins grand nombre de taches grandes en moyenne comme une pièce de 50 centimes, couleur café au lait, occupant aussi bien le tronc que les membres supérieurs et inférieurs, les unes légèrement saillantes, les autres de niveau avec le reste de la surface cutanée. Aux îles Wallis, les naturels hésitent d'autant moins à les exciser qu'elles sont absolument insensibles; ils prétendent qu'en agissant ainsi la marche de l'affection est enrayée, tout au moins retardée. A cette manifestation première succède un symptôme *qui ne fait jamais défaut :* je veux parler de la disposition en griffe de la main.

Les phalangettes sont fléchies sur les phalangines, celles-ci sur les phalanges, tandis que ces dernières sont au contraire étendues fortement sur la face dorsale de la main qui paraît excavée; la tête des métacarpiens se projette en avant sous forme de saillie. La main, renversée sur l'avant-bras par l'extension qui s'opère dans l'articulation radio-carpienne, présente alors, outre la disposition en griffe, celle que l'on désigne sous le nom de main du prédicateur. L'atrophie des muscles du bras, de l'avant-bras et de la main s'accentue de plus en plus; les éminences thénar et hypothénar disparaissent. Plus tard, les ongles se déforment, s'incurvent et s'hypertrophient au point d'acquérir quelquefois un centimètre d'épaisseur; l'épiderme de la paume de la main s'épaissit également; il devient rugueux, corné, de consistance ligneuse. A cette période la maladie des squames apparaissent souvent sur différentes régions du corps, s'ajoutant aux taches ou les remplaçant. Le pied présente des altérations analogues à celles de la main. L'anesthésie des extrémités est absolue, dans les parties superficielles comme dans les parties profondes. Quand la maladie parcourt toutes ses phases, ce qui est fatal si le lépreux n'est pas atteint d'une affection intercurrente qui l'emporte, arrive alors la période d'ulcération et de mutila-

tion : *la lèpre aphymatode est toujours amputante aux Marquises.*

Les doigts et les orteils, secs jusque-là, s'enflamment et présentent une coloration rouge ou violacée à la face dorsale seulement; ils acquièrent quelquefois un volume considérable; des bulles se forment, crèvent et mettent à nu une surface ulcérée qui, se creusant de plus en plus, finit par atteindre la couche osseuse. En même temps, et du côté de la face palmaire ou plantaire, l'épiderme se fendille transversalement, s'entr'ouvre, et l'ulcération progressant s'étend jusqu'à l'os. Un processus semblable envahit celui-ci; l'amputation s'achève au bout d'un temps plus ou moins long. Cette amputation peut s'effectuer dans la contiguïté des phalanges ou dans leur continuité; d'habitude elle est progressive. Les phalangettes disparaissent d'abord, ensuite les phalangines, puis les phalanges, enfin les métacarpiens ou les métatarsiens; les os du carpe et du tarse, ainsi que les parties molles qui les entourent peuvent subir ce travail de destruction. Le lépreux ne possède plus alors que des moignons informes sur lesquels il marche; mais ceux de la main ne lui permettent plus de puiser sa popoï dans le plat commun. Il arrive cependant qu'un certain nombre de doigts ou d'orteils sont respectés pour un temps assez long. D'ailleurs les amputations s'effectuent par poussées successives entre lesquelles existe une période de répit. Les cicatrices présentent un aspect nacré caractéristique; elles sont fermes et régulières, ce qui n'empêche pas le travail ulcératif de se produire en amont.

Tous ces accidents ont lieu sans que le malade éprouve la moindre souffrance; il paraît insouciant et se rit d'une situation pitoyable.

Quelle est la durée de la maladie? Je l'ignore; mais on m'a affirmé qu'elle était ordinairement fort longue; il est des lépreux qui vivent avec leur infirmité 10, 20, 30 ans et plus. Ce qui est certain, c'est que je l'ai rencontrée à tous les âges et dans toutes les baies de l'archipel. Les nombreux échantillons qu'il m'a été donné d'observer, joints aux renseignements pris auprès des malades et des personnes qui les ont suivis avec attention, m'ont permis d'exposer les symptômes précédents. J'ajouterai que l'état général des lépreux est satisfaisant dans la grande majorité des cas; ils ont bon appétit,

bon sommeil, un moral excellent[1]. Je ne crois pas inutile de publier les 3 observations succinctes de lèpre aphymatode que j'ai prises dans la baie d'Ananaï (Ua-Pu), telles que je les trouve consignées dans mes notes.

I. Homme de 30 ans, né à Hiva-Oa d'une mère lépreuse.

Malade depuis longtemps, mais ne peut préciser la date du début de l'affection. En dehors de l'atrophie des extrémités supérieures et inférieures, pas d'amaigrissement. Quelques taches au-devant des jambes seulement. A eu les mains en griffe.

Main droite. — Le pouce est gonflé, son ongle épais et déformé; l'index est privé des deux dernières phalanges; il offre une cicatrice très nette, légèrement déprimée au centre; le médius n'est plus représenté que par la première phalange; sa face palmaire offre une gerçure profonde à quelques millimètres en arrière de la cicatrice, gerçure au fond de laquelle on voit une matière pultacée blanchâtre; l'annulaire est privé de sa phalangette; l'auriculaire est entier, mais gonflé, d'un rouge violacé, surtout à son extrémité, laquelle supporte un ongle déformé, recourbé, très gros.

La paume de la main est rugueuse, épaissie, gercée. A la partie moyenne, existe une ulcération taillée à pic au fond de laquelle on distingue des fibres musculaires; les mouches y pénètrent sans déterminer la moindre souffrance.

Main gauche. — Tous les doigts sont amputés au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes. Les deux mains sont absolument insensibles; pour me le démontrer le malade, tout en riant, se mord fortement au point d'entamer la peau. Il me dit qu'un coup de couteau dans les mains et dans les avant-bras ne lui ferait pas mal. Les éminences thénar et hypothénar ont disparu.

Pieds. — Amputation du petit orteil droit; les autres sont gonflés et rouges. Au niveau du sillon métatarso-phalangien, plusieurs ulcérations allant jusqu'à la couche aponévrotique. La peau de la face plantaire, en arrière des orteils et jusqu'au talon, est considérablement épaissie; l'épiderme en est corné, dur comme une pierre, d'une teinte grisâtre. La face dorsale des deux pieds est gonflée; insensibilité comme aux mains.

[1] Ils habitent de préférence les baies les moins fréquentées des Européens; aussi n'en voit-on qu'une quantité relativement faible à Taio-hae.

II. Femme de 32 ans, née dans la baie d'Ananaï d'une mère lépreuse. Malade depuis 2 ans. La main droite seule est en griffe, insensible; sa force est conservée. Squames à la face dorsale des pieds, à la partie antérieure des jambes, aux moignons des épaules. Quelques taches au tronc et aux bras, couleur café au lait.

III. Homme de 50 ans, à barbe blanche. Malade depuis 10 ans? A eu les 2 mains en griffe. Les pieds sont réduits à des moignons avec lesquels il marche tant bien que mal. La peau du reste de la face plantaire est ulcérée; chaque ulcère est entouré d'une zone noirâtre munie d'un épiderme épais, de consistance ligneuse. La main droite est privée de toutes ses phalanges et du métacarpien correspondant à l'auriculaire; la gauche ne possède plus que le pouce, l'index et une partie de l'annulaire; l'index est recourbé en crochet, dernier vestige de la main autrefois en griffe.

La lèpre tuberculeuse, moins fréquente, je le répète, que la précédente, est néanmoins largement représentée aux Marquises où elle mérite au plus haut degré sa dénomination de léonine. Je rencontrai certain jour, dans la baie d'Anaïpa (Hiva-Oa), un enfant d'environ 12 ans qui n'avait plus figure humaine. Impossible en effet d'imaginer une confluence plus grande de tubercules au visage. Les lobules des oreilles, plus gros que le poing, tombaient littéralement sur les épaules de cet enfant; le front inégalement bosselé, les paupières ulcérées, les yeux larmoyants, les os du nez rongés, les lèvres énormes, une salive abondante s'écoulant d'une bouche ulcérée dans toute son étendue, le menton et les joues bosselés comme le front, tout contribuait à donner à la physionomie de ce jeune garçon quelque chose de hideux et de terrible à la fois. Quand il s'efforçait de sourire, il faisait peur.

Cette lèpre tuberculeuse est tellement classique que je ne crois pas devoir la décrire. Je me contenterai de rapporter les deux observations suivantes.

I. Femme de 28 ans. Sa mère n'avait pas la lèpre; elle n'a pas connu son père. A eu deux enfants : l'un est mort, l'autre a 10 ans, mais n'est pas encore lépreux. Le corps de cette femme est couvert de tubercules. Au visage, où ils ne sont pas ramollis ; on en voit au front, aux joues, aux tragus, aux lobules des oreilles, aux lèvres, au menton; aspect léonin de

la face. Le voile du palais présente des ulcérations taillées à pic et provenant de nodosités ulcérées. Le tronc offre çà et là, plus disséminés que partout ailleurs, des tubercules arrondis semblables à des bourgeons charnus, confluents au niveau des mamelons; le dos est marqueté de taches ressemblant à des plaques d'urticaire. Les tubercules, dont quelques-uns ramollis, sont abondants aux poignets, à la face dorsale des mains et des doigts qui, gonflés à leur partie moyenne, ont un aspect fusiforme, à la partie postérieure des bras et des avant-bras, au niveau de l'olécrâne. Gonflement et rougeur de la phalangette de l'index à droite comme à gauche; cette phalangette supporte un ongle épais d'un centimètre au moins, long et recourbé comme une serre. Pas de main en griffe.

Les tubercules les plus volumineux sont situés à la partie antérieure des jambes et à la face dorsale des pieds; ils s'étendent depuis l'extrémité inférieure de la rotule jusqu'aux phalangettes. Quelques-uns sont ulcérés. L'affection aurait débuté deux années auparavant par les membres et se serait propagée au tronc d'abord, puis à la face. Pas d'amaigrissement.

II. Enfant de 9 ans du sexe masculin, de la baie de Hanamenu (Hiva-Oa). Tubercules semblables à ceux de l'observation précédente, situés aux mêmes régions, mais énormes aux lobules des oreilles et aux ailes du nez. La phalange du petit doigt est énorme. Taches érythémateuses à la région épigastrique; l'affection, au dire des parents, ne daterait pas de longtemps.

Je n'insisterai pas plus longuement sur ce sujet. Ce qu'il était essentiel d'établir, c'est la quantité considérable des lépreux aux Marquises. On en rencontre certainement aux îles de la Société; mais, en somme, ils sont assez clairsemés. A Tahiti, on accuse à tort les Chinois d'avoir introduit la lèpre en Polynésie. Les Marquisiens la connaissent de temps immémorial et la désignent sous les noms de *Kovi* dans le groupe sud-est et de *Moohoï* dans le groupe nord-ouest. Pour eux, la lèpre n'est pas contagieuse; ils en sont tellement convaincus qu'ils admettent les malades aux repas de la famille, qu'ils leur permettent de tremper leurs doigts ulcérés dans les plats et qu'ils ne craignent pas de s'unir avec les lépreux. En revanche, ils sont persuadés qu'elle est héréditaire; aussi les enfants d'une mère lépreuse s'attendent-ils à voir la maladie

se développer chez eux tôt ou tard. Le père étant souvent inconnu ou problématique, on ne s'inquiète pas de l'avenir, on se contente d'espérer être plus heureux que le voisin : voilà tout.

3° *Éléphantiasis.* — Autant l'*éléphantiasis des Arabes* est commun aux îles de la Société, aux Samoa, aux Wallis, etc., autant il est rare aux Marquises. A Raïatéa et à Tahaa (îles sous le Vent) les éléphantiaques sont si nombreux qu'il est exceptionnel de ne pas en rencontrer un quand on se donne la peine de visiter quelques cases.

L'éléphantiasis est désigné par les Tahitiens sous le nom de *féfé*. Il a pour sièges principaux les membres inférieurs et le scrotum, mais il occupe aussi les membres supérieurs. Pour donner une idée du volume que peuvent atteindre les régions envahies, je dirai qu'un homme de Tahaa était porteur d'une tumeur scrotale ayant 60 centimètres de largeur sur 50 centimètres de hauteur; je n'estime pas à moins de 35 kilogrammes le poids de cette tumeur. Quand on parvenait à mettre cet homme sur ses pieds, ses jambes pliaient sous le faix. Aux Wallis j'ai mesuré le membre inférieur d'un indigène à la partie moyenne de la jambe et j'ai trouvé une circonférence de $1^{m},20$. Les malades sont souvent des gens robustes et bien musclés.

Je n'ai pas rencontré un seul enfant atteint d'éléphantiasis et je ne me souviens pas non plus d'avoir constaté un seul cas de cette affection chez les femmes, du moins aux membres inférieurs, ce qui prouve qu'elle est assez rare dans le sexe féminin. Cependant un missionnaire de la baie de Vaitahu (Marquises) m'ayant prié de visiter une de ses paroissiennes, je reconnus chez elle un éléphantiasis des grandes lèvres ayant à peu près le volume d'une tête adulte; sur mes conseils, la malade fut dirigée sur l'hôpital de Papeete. C'est le seul échantillon qu'il m'ait été donné de voir dans l'archipel; mais je sais qu'il existe ou du moins qu'il a existé des éléphantiaques et qu'aux Marquises l'affection est désignée sous le nom de *héhé*, qui correspond au féfé des Tahitiens[1].

4° *Maladies vénériennes.* — Je commencerai par établir u

[1] L'éléphantiasis peut affecter les Européens habitant depuis plusieurs années la Polynésie. Je connais un Anglais (Raïatéa) qui est atteint d'éléphantiasis des deux membres supérieurs.

fait : c'est que sur un équipage de 153 hommes, je n'ai observé pendant toute la durée de la campagne du *Hugon* en Océanie que 3 cas de syphilis et 4 d'uréthrite blennorrhagique. On conviendra que ce même équipage eût été beaucoup plus éprouvé dans un port de mer en l'espace de deux ans. Les 7 maladies vénériennes précédentes furent, d'ailleurs, contractées à Tahiti, la reine de l'océan Pacifique, la Nouvelle-Cythère chantée par Bougainville. Est-ce à dire que la syphilis est rare aux Marquises? Assurément non, mais en tout cas elle n'est pas plus répandue qu'ailleurs. Il est vrai que l'équipage du *Hugon* était à peu près exclusivement composé de Bretons ; or on sait que ces derniers, moins galants que les Provençaux, relèguent volontiers Vénus au second plan et sacrifient davantage à Bacchus. Si donc on se basait sur les accidents observés à bord pour établir le bilan des maladies vénériennes aux Marquises, on mériterait à coup sûr la qualification de mauvais comptable. Mais il est d'autres sources auxquelles on peut puiser des renseignements.

Les naturels connaissent très bien la *blennorrhagie*, ceux de Taio-haé surtout qui sont plus souvent en relation avec les visiteurs étrangers que les indigènes des autres points de l'archipel. J'ai même dit qu'ils la combattaient au moyen de la macération dans l'eau du *piper methysticum*. Mais, en somme, les méfaits de la blennorrhagie ne sont qne passagers. Voici, d'ordinaire, comment ont lieu les choses : un navire venant de Tahiti relâche aux Marquises ; un des hommes de son équipage est porteur d'une uréthrite subaiguë ; il a des rapports avec une Marquisienne et lui communique l'affection dont il est atteint. Celle-ci la transmet à quelques indigènes, et tout s'arrête là, parce que les naturels, gens très cancaniers entre eux, s'avertissent et ne manquent pas de désigner la coupable ; la maladie s'éteint alors d'elle-même. En fait, je n'ai eu que deux fois l'occasion de soigner des individus pour uréthrite ; l'un me consulta dans les circonstances suivantes : il accusait une douleur intense et qu'il localisait fort bien à la région périnéale et au bas-ventre; il avait de la fièvre et des envies d'uriner fréquentes ; bref, je n'eus pas de peine à reconnaître une cystite, d'autant mieux que le malade m'avoua qu'il avait contracté une blennorrhagie trois semaines auparavant.

La *syphilis* est très répandue à Nuka-Hiva, beaucoup moins

dans les autres îles de l'archipel. Que de gens, Européens ou naturels, sont venus se confier à mes soins pour des accidents secondaires ou tertiaires! Je n'ai eu que rarement affaire au chancre lui-même et cela se comprend car il ne tarde guère, d'habitude, à se cicatriser. Il laisse après lui la zone indurée qui caractérise l'infection. Je ne passerai pas en revue tous les accidents de la syphilis; ils sont les mêmes que dans les régions tempérées et tout aussi variés : les plaques muqueuses, la laryngite et le coryza secondaires, les exostoses siégeant de préférence à la partie antérieure du tibia, la carie des os du nez, la perforation de la voûte palatine, etc., sont des accidents très communs.

On ne saurait s'imaginer les bons effets de la liqueur de Van-Swieten et de l'iodure de potassium chez ces malheureux Polynésiens qui n'ont jamais suivi de traitement. Sous leur influence et dans un laps de temps très court, céphalées, douleurs, plaies ulcéreuses, tout disparaît comme par enchantement. A Raïatéa et à Tahaa où j'avais carte blanche pour distribuer ces médicaments, les résultats étaient si merveilleux que les malades accouraient, plus nombreux chaque jour, me demandant avec instance de l'iodure de potassium, cette *papé maramara* (eau amère) qui les soulageait si vite. Et en effet, que de maux à combattre par les iodiques qui conviendraient non seulement à tous les syphilitiques, mais encore à la plupart des scrofuleux de ces îles infortunées!

5° *Maladies des os et des articulations.* — En dehors de celles qui sont sous la dépendance de la lèpre et de la syphilis, les affections osseuses et articulaires ne sont pas rares. Les *fractures* résultent le plus ordinairement d'une chute d'un lieu élevé, chaque indigène ayant l'habitude de grimper au moins une fois par jour au sommet d'un cocotier. Ce sont les enfants surtout, moins expérimentés que les adultes et souvent plus audacieux, qui sont victimes de leurs imprudences[1]. Presque tous les boiteux qu'on rencontre aux Marquises doivent leur infirmité soit à une luxation non réduite de la hanche, soit à une consolidation vicieuse de fractures antérieures[2].

[1] On cite plusieurs exemples d'individus qui se sont tués en tombant.

[2] Dans la baie d'Omoa (Fatu-Hiva) j'ai vu un enfant très bien guéri d'une fracture de cuisse par un officier d'infanterie de marine qui s'était contenté d'appliquer un appareil fort simple mais suffisant.

Les *arthrites* aiguës sont assez communes et déterminées également par des chutes ou des contusions. J'ai rencontré plusieurs cas d'*hydarthrose* du genou, affection qui n'empêche pas les malades de circuler tant bien que mal (plutôt mal que bien), malgré la présence d'un épanchement parfois assez considérable.

Les *tumeurs blanches*, dont le développement est favorisé par le tempérament ultra-lymphatique des Polynésiens, font partie de la pathologie marquisienne et j'en ai vu un très bel exemple chez une femme de la baie d'Anaïapa (articulation du poignet gauche). Elles doivent être beaucoup moins répandues dans notre archipel que dans les îles de la Société où on les rencontre, je ne dirai point à chaque pas, mais du moins fréquemment.

6° *Maladies diverses.* — Parmi les tumeurs, je signalerai les *lipomes* et les *kystes* à contenu séreux ou sébacé; les premiers acquièrent souvent un volume considérable et sont quelquefois multiples; ils siègent dans des régions variées.

Je n'ai pas vu le *goître* aux Marquises; mais sur la fin de mon séjour en Océanie, alors que je n'avais jamais eu l'occasion d'observer un seul cas de cette affection parmi les Polynésiens, je ne fus pas peu surpris de rencontrer une vieille femme de Tahaa (île sous le Vent) qui portait une tumeur goîtreuse bilobée plus grosse que les deux points réunis. Il ne s'agissait pas là de la maladie de Basedow car outre l'âge avancé de cette femme, on ne constatait point les autres signes de cette affection cardio-vasculaire.

On sait que les *polypes* muqueux et fibro-muqueux des fosses nasales sont d'une fréquence extrême chez les Polynésiens. Au Musée d'anthropologie de Paris, cette affection est révélée par la déformation, l'amincissement, l'élargissement parfois considérable des fosses nasales avec destruction des cornets, sur plusieurs crânes que possède ce musée. A Rorutu, l'une des îles Tubuaï, j'ai vu trois indigènes atteints de polypes muqueux tellement développés qu'ils faisaient hernie au dehors, obturant de la manière la plus complète les fosses nasales, de sorte que les malades ne respiraient plus que par la bouche. Aux Marquises, cette affection doit exister, mais je ne la trouve pas mentionnée dans mes notes et sur les 27 crânes que j'ai recueillis dans les différentes baies de l'archipel,

pas un ne présente d'altérations susceptibles d'être rapportées à des polypes.

Les maladies des *yeux* sont très communes et variées, souvent produites par les manœuvres du tatoueur, du moins autrefois; ce sont des *conjonctivites*, des *kératites*, souvent ces deux affections combinées, des *taies* cornéales, la *fonte* de l'un ou des deux globes oculaires, ainsi qu'il m'a été donné d'en voir plusieurs exemples. J'ai signalé ces accidents à l'article *tatouage* auquel je renvoie. La lèpre tuberculeuse est également coupable de ces méfaits et rend tôt ou tard aveugles ceux qu'elle frappe.

La *blépharite* ciliaire n'est pas rare et affecte de préférence les jeunes sujets.

L'*ectropion* caractérisé par le renversement de la paupière, le larmoiement et la rougeur de la conjonctive, est assez commun. J'ai vu un cas de *strabisme* convergent chez une Marquisienne.

J'attirerai tout spécialement l'attention sur la fréquence de la *cataracte* chez les vieillards. N'étant pas muni des instruments qui m'auraient permis de faire un examen méthodique, je ne saurais entrer dans de longs détails à ce sujet; mais la marche de l'affection et l'exploration directe de l'œil n'ont laissé subsister aucun doute dans mon esprit. La teinte blanchâtre de la pupille, l'affaiblissement progressif de la vue, la façon de marcher tête baissée des malades, tout est en faveur de la cataracte, que j'ai observée sur une demi-douzaine d'individus au moins.

Telles sont les maladies que j'ai rencontrées aux Marquises. Il est évident que la nomenclature précédente est loin d'être complète; j'aurais pu m'étendre sur la question du traumatisme, parler des abcès que j'ai eu l'occasion d'ouvrir, etc., mais ce sont là des points qui n'offrent rien de particulier. Pour ce qui est de la pathologie externe, il est clair que les Polynésiens ne sont pas, plus que les autres peuples, à l'abri des nombreuses affections qui entrent dans son cadre. De ce que, par exemple, je n'ai point observé de hernieux aux Marquises, il y a cependant tout lieu de croire qu'il en existe.

En résumé, à part la lèpre qui est très répandue dans l'archipel, les autres maladies sont assez banales et ne sont point du domaine de la pathologie exotique proprement dite.

CAUSES DE LA DÉPOPULATION

Pouvons-nous maintenant expliquer la dépopulation si rapide des îles Marquises? Examinons successivement les raisons généralement invoquées.

Parmi les causes morbides, il ne saurait être question que des maladies importées. Il est certain que la lèpre a de tout temps fait de nombreuses victimes aux Marquises, ce qui nous est révélé par le récit même des vieillards et par la déclaration du missionnaire Gracia à une époque où, comme il le constate lui-même, l'état sanitaire était satisfaisant par ailleurs. « Le Kava, dit-il, fait tomber leurs chairs ou quelques-uns des membres, d'abord en pourriture, puis en lambeaux, et finit par les conduire au tombeau après 4 ou 5 ans de l'état le plus horrible, mais sans grandes souffrances toutefois. » Il ajoute cependant qu'il y a probablemont complication de maladies vénériennes, mais ce n'est là qu'une simple présomption.

Sans doute la syphilis doit être incriminée; mais elle est insuffisante à elle seule pour rendre compte du dépérissement si prompt du peuple marquisien, d'autant plus que son introduction ne me semble pas devoir être rapportée à une date bien ancienne. S'il en était autrement, les observateurs n'eussent pas manqué de signaler les accidents si faciles à constater et qui sont la conséquence des méfaits de la syphilis. Je n'ai pour ma part, jamais rencontré chez les Marquisiens ces complications redoutables qui caractérisèrent la période d'invasion de la syphilis en Europe et parmi les nombreux crânes d'insulaires que j'ai pu examiner à loisir, un seul portait à la région frontale les traces d'accidents syphilitiques tertiaires. Du commencement de ce siècle jusqu'en 1838, ce ne sont certainement pas les maladies vénériennes qui ont fait disparaître plus de la moitié des habitants des Marquises. Mais admettons que, depuis, la syphilis a pris une extension plus grande, ce que je crois volontiers; alors, pourquoi cette affection ne fait-elle pas dépérir au même titre les différents peuples des régions tropicales, infectés au même degré que les Polynésiens? Invoquera-t-on la moindre résistance de ces derniers, de cette race vigoureuse habitant un pays d'une salubrité parfaite? Nous avons vu qu'un grand nombre d'enfants venaient

au monde mort-nés et que plusieurs succombaient dans les premiers mois de leur existence; ici nous pourrions incriminer la syphilis constitutionnelle, mais il reste à éclaircir un point assez obscur. Pourquoi, si cette affection seule était en cause, parmi les enfants d'une même femme les uns succombent-ils et les autres paraissent-ils vigoureux? On pourrait peut-être expliquer ce fait par la fréquence des infidélités conjugales; dans ce cas, à un père atteint de syphilis correspondrait un enfant infecté, la mère étant épargnée?

Parmi les nombreuses causes invoquées pour expliquer l'extinction des Polynésiens, on a souvent parlé de la corruption des mœurs favorisée par les Européens. Je rejette absolument cette manière de voir. Les mœurs des naturels furent aussi légères, aussi dépravées avant qu'après l'arrivée des étrangers. Ce ne sont pas les Européens qui leur ont donné l'idée de ces obscénités que j'ai eu l'occasion de signaler. Les navigateurs Marchand, Krusentern, Porter, Paulding, Dupetit-Thouars et bien d'autres ont parlé de ces scènes qui marquèrent toujours leur arrivée aux Marquises, de cet essaim de naïades qui, babillant et folâtrant, accouraient à la nage et prenaient d'assaut les navires; de ces nymphes qui, loin de se laisser rebuter par les obstacles, se cramponnaient à tout ce qui pouvait faciliter l'escalade et se livraient aux matelots ébahis. Qui n'a pas entendu parler des saintes frayeurs du pauvre missionnaire protestant Harris en 1797, de la façon dont il fut obsédé par les belles filles de Nuka-Hiva, de sa fuite au milieu des bois et de son brusque départ des Marquises? Inutile d'insister plus longtemps sur ce sujet; si nous n'avons pas fait les naturels meilleurs nous ne les avons point rendus pires.

Tout naturellement on devait, après la syphilis, accuser les liqueurs alcooliques. On ne saurait nier l'influence fâcheuse des boissons spiritueuses ingérées en excès, et nous savons que les Marquisiens sont loin d'être sobres. Mais ce serait une erreur de croire qu'ils s'adonnent journellement à l'alcool. D'ailleurs, le dépopulation, des autres îles de la Polynésie, des Gambier par exemple, ne s'est-elle pas effectuée à une époque où la prohibition des liqueurs fermentées était absolue? D'un autre côté, le gin et l'eau-de-vie présentent-ils des dangers plus sérieux que le Kava, boisson qu'ils ont en partie remplacée?

L'épidémie de variole a fait périr en 1864 la moitié des habitants du groupe nord-ouest; mais elle n'a pas sévi sur les naturels du groupe sud-est, ce qui n'a pas empêché ces derniers de déchoir.

Reste la tuberculose pulmonaire; mais, outre qu'elle n'est pas aussi répandue qu'on l'a dit, est-il bien démontré que les Marquisiens étaient autrefois à l'abri de cette affection? En 1838, alors que la population de l'archipel était assez dense, le missionnaire Gracia signale la fréquence des maladies du poumon chez nos insulaires.

Les causes morbides précédentes, envisagées l'une après l'autre, sont donc insuffisantes pour nous expliquer la disparition si prompte des Polynésiens en général et des Marquisiens en particulier; réunies en faisceau, leur valeur est plus grande. Mais poursuivons notre examen.

On n'a pas craint d'attribuer aux vêtements la déchéance des peuplades océaniennes; c'est vraiment, faute de mieux, vouloir trouver une raison quand même. En quoi peut être nuisible une légère pièce de cotonnade aussi vite enlevée que reprise? D'ailleurs, avant l'emploi du calicot les naturels ne se servaient-ils pas de l'écorce amincie du papyrus?

Les femmes sont-elles moins fécondes aujourd'hui qu'autrefois? Il n'y paraît guère, si l'on envisage d'une part les chiffres que j'ai fournis, d'autre part les assertions des anciens navigateurs. Soit qu'il tînt ses documents de Roberts et de Cabrit, soit qu'il ait fait une enquête à ce sujet, Krusenstern nous déclare qu'en 1804 les Nuka-hiviennes étaient stériles pour la plupart et que parmi les femmes fécondes il était bien rare d'en rencontrer une ayant plusieurs enfants.

La consanguinité doit-elle être mise en cause? Question bien difficile à résoudre si l'on consulte la manière de voir des différents anthropologistes. Pour les uns, en effet, les mariages consanguins s'effectuant entre sujets vigoureux ne peuvent que donner de bons résultats : la transmission des qualités physiques des parents à leurs rejetons serait un fait indéniable. Pour les autres, les unions entre individus de la même famille amèneraient des résultats fâcheux, malgré la validité des facteurs. Les mariages consanguins sont, d'ailleurs, formellement interdits par le tabou.

Les guerres continuelles que se livraient les tribus ne peu-

vent expliquer la disparition des naturels; outre qu'elles n'étaient pas très meurtrières en général elles furent toujours en permanence aux Marquises et c'est justement depuis leur suppression que le dépérissement s'est accentué. Pourquoi ne rangerait-on pas, après tout, le changement subit dans les habitudes du peuple qui nous occupe parmi les causes de son extinction? Nés avec des mœurs sauvages, constamment aux aguets, toujours sur le qui-vive, les Marquisiens ont dû renoncer tout à coup à leur éducation première. S'il m'était permis de me servir de cette comparaison, je dirais volontiers qu'entre l'indigène actuel et celui d'autrefois il y a la même différence qu'entre le lion d'Afrique et celui du Jardin des Plantes. Nonchalamment assis devant sa case, il regarde en bâillant les hauts sommets de son île qu'il ne franchit plus pour aller provoquer l'ennemi; sa pirogue, hissée sur la grève, n'en est détachée que bien rarement; sans travail, n'a-t-il pas de quoi subvenir à ses besoins? Le désœuvrement et l'inaction relatifs, voilà les véritables causes de l'extinction de cette race vigoureuse, au même titre que l'inertie d'un organe en amène l'atrophie. Les autres raisons invoquées n'agissent qu'en vertu de causes auxiliaires.

DURÉE DE LA VIE

La notion du temps ne fait certainement pas défaut aux naturels des Marquises; mais ils vivent sans souci du lendemain, ignorant leur âge et paraissant fort étonnés quand on les interroge à cet égard. Il est donc assez difficile d'établir, sur des bases sérieuses, leur longévité normale. Cependant l'observation et les renseignements fournis par de fréquents appels à leurs souvenirs permettent de jeter un peu de clarté sur cette question, en apparence très obscure.

A l'occasion de la fête du 1er janvier 1882, le vice-résident du groupe sud-est prit des mesures efficaces pour réunir dans la baie d'Atuana (Hiva-Oa) le plus grand nombre possible d'indigènes. Environ 1500 individus répondirent à son invitation, chiffre important si l'on considère celui de la population totale. Dans cette foule, je n'ai remarqué qu'un nombre insignifiant de vieillards.

Dans cette même fête, les femmes s'étaient revêtues de leurs

plus brillants atours. Parmi les parures, l'une des plus en honneur consiste en barbes de vieillards que les jeunes Marquisiennes fixent à leurs casques en guise de plumets. Je fis observer à un interprète que beaucoup d'entre elles en étaient privées et il me fut répondu qu'il fallait en attribuer le motif au prix élevé de cette parure provenant de l'extrême rareté des vieillards.

D'ailleurs, dans les nombreuses périgrinations que j'ai faites dans les diverses vallées avoisinant les baies visitées par *le Hugon*, j'ai rencontré quelques personnes âgées, mais en petite quantité. Je fis appel à des souvenirs qui me permettaient d'établir approximativement leur âge. Le nom de l'amiral Dupetit-Thouars, bien connu de tous ceux qui avaient un âge suffisant pour le retenir, n'a été prononcé que par un petit nombre d'entre eux. Or il n'y a pas plus de 40 ans que l'amiral était aux Marquises. Je suis donc autorisé à affirmer que les vieillards de ce pays sont des gens de 55 à 60 ans.

Sans doute il est des naturels dont l'âge est plus considérable. J'en ai rencontré deux ou trois qui me paraissaient avoir environ 70 ans; mais c'est une limite que bien peu de Marquisiens atteignent. Ainsi la longévité n'est pas chose commune et je ne crois pas beaucoup m'avancer en disant qu'il n'y a pas plus de 5 pour 100 de vieillards ayant de 60 à 70 ans. Quels sont les motifs de cette absence de longévité? C'est une question aussi difficile à résoudre que celle de la dépopulation de l'archipel. Les anciens, interrogés sur ce point, affirment que les vieillards étaient plus nombreux jadis et je tiens d'un ex-résident des îles Tuamotu qu'il a rencontré plusieurs individus des deux sexes ayant certainement dépassé l'âge de 100 ans. A ce propos j'observerai que les habitants des îles basses font alors une exception bien remarquable parmi les Polynésiens en général, car je n'ai pas rencontré un seul cas de pareille longévité chez les peuples nombreux que j'ai eu l'occasion de voir en Océanie. Au commencement de ce siècle, Krusenstern fut lui-même frappé de la petite quantité des Nuka-Hiviens âgés et il manifeste son étonnement en considérant la vigueur des insulaires.

(*A continuer.*)

ÉTUDE CLINIQUE

SUR LES

LÉSIONS DU CŒUR PAR COUPS DE CHALEUR

OBSERVÉES A BORD *DU TOURVILLE*

PAR LE Dr J. MOURSOU

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Le grand croiseur de première classe *le Tourville* a une machine de 8000 chevaux environ, qui laisse perdre, par rayonnement, à l'intérieur du navire, une très grande quantité de chaleur.

Cette perte de calorique se fait particulièrement remarquer dans la machine proprement dite, les soutes à charbon, la machine auxiliaire et la partie du faux-pont attenante à la machine, là où se trouvent les logements des officiers et des maîtres.

Pendant la campagne que *le Tourville* vient de faire dans les mers de Chine, c'est dans les mers tropicales, surtout dans la mer Rouge et au mois le plus chaud de l'année, au mois d'août, que j'ai noté, aux divers points du navire qui viennent d'être énumérés, les plus fortes températures et les *accidents consécutifs de coups de chaleur* qui font l'objet de ce travail, et dont quelques-uns ont été très graves.

Dans la machine, je les ai observés indifféremment chez les *ouvriers mécaniciens*, les *matelots chauffeurs* et les *soutiers*, mais dans le faux-pont, je ne les ai vus se présenter que chez le *maître charpentier* et chez un *officier;* chez ceux-ci, c'est pendant la nuit, lorsqu'ils étaient couchés dans leurs chambres, avec les hublots fermés, qu'ils ont été constatés; chez ceux-là c'est à toute heure du jour, la chaleur dans la machine n'éprouvant pas une variation sensible du jour à la nuit.

J'ajouterai que ces coups de chaleur n'ont pas été particuliers à la mer Rouge et aux mers tropicales. — Ainsi, au

voyage d'aller (départ de Toulon, 26 juillet 1883), les deux premiers cas ont été relevés dans la Méditerranée, après le passage du *Tourville* devant Candie; la température de l'air monta, tout d'un coup, à un chiffre très élevé. — Les cas suivants, au nombre du 8 à 10, ont été notés vers la fin de la mer Rouge, dans la journée du 10 au 11 août; ils furent les plus sérieux; l'un d'eux, survenu chez un matelot chauffeur, dans la nuit du 11 s'est terminé, une heure et demie après l'entrée du malade à l'hôpital, par la mort. — Plus tard, soit à ce même voyage d'aller, soit à la traversée de retour, de nouveaux cas ont eu lieu en divers points de la route, toujours chez les hommes de la machine, mais plus légers que les précédents; l'élévation de la température était bien moins considérable (mois d'hiver); quelques-uns de ces cas n'ont été, du reste, que des *rechutes* de coups de chaleur antérieurs.

Dans la machine, en général, ils se sont déclarés, dans le cours de la deuxième heure de quart, c'est-à-dire après le temps nécessaire à l'échauffement exagéré du corps. — Dans les deux cas survenus après le séjour dans des chambres insuffisamment aérées et envahies par la chaleur de la machine il n'y a pas eu d'accident immédiat; ce n'est qu'à la visite du matin que j'ai connu leur situation.

La *forme clinique* de ces coups de chaleur a été caractérisée par l'*atteinte du cœur*. La plupart des malades ont offert, il est vrai, en même temps de la *congestion pulmonaire*, mais celle-ci m'a paru secondaire; elle n'a attiré ni l'attention de mes collègues du *Tourville*, ni la mienne, d'une façon bien manifeste. Ce n'est pas ainsi qu'elle s'est comportée dans un certain nombre de cas étudiés par les médecins de la marine où elle a dominé la scène (voir les *Rapports des médecins-majors* déposés à la bibliothèque de Toulon). — A bord du *Tourville*, je ne vois que le cas terminé par la mort, où cette congestion ait été constatée avec une certaine évidence et encore faut-il se demander si sa présence n'a pas été la conséquence d'une *sidération du cœur?* Il est vrai, que chez deux ou trois matelots chauffeurs, dont les antécédents étaient douteux, j'ai dû combattre en même temps des *hémoptysies* de gravité moyenne, survenues après leur quart dans la machine.

Au début, j'ai cru à des lésions inflammatoires produites

par refroidissement (*péricardites avec myocardites concomitantes*) (exposition des hommes de la machine inondés de sueur à la bouche du ventilateur et des deux personnes logeant dans le faux-pont à un courant d'air frais, le corps en sueur ; absorption d'une grande quantité de liquide par les chauffeurs, car c'est après cette ingestion que le mal m'avait semblé s'être déclaré), mais par la suite, je n'ai pu m'empêcher de reconnaître combien peu l'on pouvait invoquer cette cause dans certains cas; d'ailleurs et c'est là l'argument topique par excellence, *pourquoi ces lésions du cœur se seraient-elles montrées de préférence dans la journée du* 10, *dans la nuit du* 10 *au* 11 *août, au moment où la température atmosphérique était si élevée dans la mer Rouge, et en général, toutes les fois où celle-ci a eu une ascension rapide et exagérée?*

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les chiffres suivants, relevés dans la mer Rouge, pour être convaincu de la vérité de cette assertion :

Température de l'air extérieur à l'ombre :

10 août :	4 h. m.	T. = 29° ;	midi	T. = 31°,5 ;	4 h. s.	T. = 33° ;	10 h. s.	T. = 31°,
11 —	—	T. = 31° ;	—	T. = 34° ;	—	T. = 34°,5 ;	—	T. = 31°,8
12 —	—	T. = 30° ;	—	T. = 33°,5 ;	—	T = 31° ;	—	T. = 29°,8

Si l'on compare les températures observées dans la machine pendant ces mêmes jours avec celles relevées quelque temps avant, en France, on sera encore plus persuadé de l'exactitude de cette interprétation.

France	18 juin	T. de la mise en train	de 30° à 39°,5.	T. des chaufferies	de 29° à 40
Mer Rouge	8 août	—	43°		
—	9 —	—	49°		
—	10 —	—	50°	—	de 40° à 43°
—	11 —	—	50°	—	38°
—	11 —	Mouillage à Aden.			

Les antécédents morbides du côté du cœur, ont, selon moi, joué un certain rôle dans la localisation des coups de chaleur sur cet organe. Ainsi, trois des malades atteints avaient souffert *dans leur enfance de palpitations* plus ou moins violentes; l'un d'eux avait eu, en plus, une *fièvre typhoïde* ayant probablement laissé la trace de son passage sur le cœur (dégénérescence) et un autre faisait un usage fréquent du *tabac*. —

Je ne vois rien d'extraordinaire à cette influence, la chaleur me paraissant, aussi bien que le froid, devoir atteindre les organes les moins résistants.

Je ne dois pas négliger d'invoquer, aussi, une certaine *influence morale* des plus fâcheuses, qui a bien dû avoir son action sur le cœur. La plupart des mécaniciens et des chauffeurs étaient, en effet, de tout jeunes gens, sans expérience du métier, naviguant pour la première fois dans les pays chauds, et persuadés, tant la réputation de la machine du *Tourville* avait été exagérée auprès d'eux au point de vue de leur santé, qu'ils n'en sortiraient pas sans accidents graves. Après le décès par coup de chaleur du matelot chauffeur, dont j'ai parlé, j'ai assité à une sorte de panique, dont j'ai dû combattre avec énergie les effets; j'y reviendrai dans un instant.

Cliniquement, les coups de chaleur se sont offerts à mon observation, soit avec perte de connaissance dès le début, (l'homme « tombait comme une masse dans la machine », au dire de ceux qui l'apportaient à l'hôpital), soit sans perte de connaissance; mais, en ce cas, la plupart des hommes frappés étaient dans un état de terreur considérable (vertiges, anhélation, angoisse, douleur à la région cardiaque, dans le bas-ventre, entre les épaules, suivant le trajet du pneumo-gastrique). Chez deux hommes, il y a eu des mouvements épileptiformes et une tendance au délire.

Dans les deux cas constatés, en dehors de la machine, les malades sont venus se plaindre le matin à la visite de n'avoir pu dormir de la nuit et d'avoir ressenti au cœur une vive et épouvantable douleur, donnant, une fois la lésion établie, par l'effet du ralentissement subit de la circulation cérébrale, la sensation d'un arrêt de la vie.

L'auscultation du cœur, dans les *cas sidérants*, montrait, soit une *ataxie des plus violentes* de cet organe, soit des *bruits sourds*, *profonds*, *difficiles à percevoir*, comme si le cœur avait eu de la peine à battre et alors, un ralentissement du battement avait quelquefois lieu toutes les 10 ou 12 pulsations. Lorsque la *marche de l'atteinte du cœur a été moins rapide* quoique profonde, on a pu percevoir, au troisième jour, des signes de *péricardite légère*.

Dans les cas graves, le *pouls* a varié de 110 à 135 pulsations, mais il était, en général, à 90 ou 100 pulsations. Dans toutes

ces circonstances, le pouls, quoique rapide, était mou, dépressible.

La *température* s'est élevée chez certains malades à 38° et 39°, au moment de l'atteinte du coup de chaleur. Je dois déclarer toutefois que cette recherche n'a été faite que dans les cas douteux, où l'on craignait une simulation dans le but de cesser tout service dans la machine, car je suppose que, dans les cas bien avérés de coup de chaleur, cette température a dû atteindre un chiffre plus élevé. Chez l'homme décédé, elle n'a pas été prise, mais l'observation qui sera donnée plus loin reconnaît expressément que « la température du corps est restée très élevée un certain temps après la mort. »

Les cas les plus sérieux ont coïncidé avec l'*arrêt de la transpiration;* cependant, je dois dire, qu'en général, je l'ai trouvée plutôt *exagérée* que supprimée.

L'*ataxie modérée* m'a fait l'effet d'être moins grave, que les états dont je viens de parler; elle représenterait, pour moi, la première réaction de la fibre musculaire et des nerfs cardiaques contre l'impression de la trop grande chaleur du milieu ambiant. L'*ataxie violente* ou la *difficulté des mouvements du cœur avec l'éloignement des bruits et la diminution de leur tonalité*, serait une expression plus élevée de leur lésion. Il y aurait déjà lésion du myocarde, pouvant conduire, par la suite, soit à l'inflammation de son tissu conjonctif (sclérose avec dégénérescence consécutive), soit à la dégénérescence de sa fibre musculaire (primitive ou consécutive à sa coagulation?) L'éloignement des bruits pourrait indiquer aussi un épanchement séreux ou hémorrhagique dans le péricarde[1].

C'est en me basant sur ces considérations, que j'ai procédé, soit à l'examen des hommes apportés à l'hôpital, dans un état d'angoisse cardiaque plus ou moins véritable, et déclarant ne pouvoir rester plus longtemps, sans danger pour eux, dans la machine (mer Rouge), soit à celui des matelots chauffeurs qui ne voulaient plus continuer l'exercice de leur profession. —

[1] On sait que dans les autopsies des individus morts de coups de chaleur, on a signalé « dans le péricarde des exsudations séreuses plus ou moins abondantes, parfois sanguinolentes » in *Laveran. Traité des maladies des armées*, p. 87.

Voir aussi : *Cl. Bernard. Influence de la chaleur sur les animaux* (*Rev. des cours scientif.*, 1871).

Vallin. Recherches expérimentales sur l'insolation et les accidents produits par la chaleur. Arch génér. de méd., 1870.

J'avoue que pour les premiers cas, où il m'a fallu prendre une décision dont les effets pouvaient être immédiatement fâcheux pour l'homme (mort possible) ou pour le médecin (au point de vue de sa responsabilité et de sa considération), j'ai été fort embarrassé. Les livres de médecine à ma disposition étaient muets sur de pareilles situations. Heureusement, il m'avait été donné dans ma carrière médicale, de pouvoir suivre deux ou trois fois, depuis son début jusqu'à son complet développement, une affection plus ou moins étendue du cœur et de ses membranes, survenue à la suite d'un refroidissement subit par chute dans l'eau froide, et chaque fois j'avais observé des symptômes dont je retrouvais dans certains cas les équivalents dans ceux que je voyais sur les hommes du *Tourville*. Leur gravité m'était bien restée dans la mémoire; je savais que leur présence traduisait une atteinte profonde de l'organe central de la circulation par le processus inflammatoire. Ici, peut-être, n'y avait-il pas inflammation? mais la lésion, quelle que fût sa nature, n'en était pas moins dans son évolution de conséquence aussi dangereuse.

Les hommes dont l'ataxie du cœur était modérée, chez qui le thermomètre ne traduisait aucune élévation de température, furent donc renvoyés à leurs travaux dans la machine ; ceux, au contraire, dont l'ataxie était plus prononcée, chez qui la température du corps était montée à une élévation au-dessus de la moyenne, ceux dont la poitrine était douteuse ou réellement malade, furent conservés un temps variable à l'infirmerie, ne reprenant leur service qu'après la cessation complète de l'ataxie et de toute gêne cardiaque. Il en fut de même de ceux qui avaient les bruits du cœur sourds et profonds, avec hyperthermie, petitesse et fréquence du pouls.

La durée de ces accidents a différé suivant la gravité des cas. Dans la plupart (ce sont les cas légers et de moyenne gravité), la maladie a persisté de quelques heures à deux, trois et même huit jours, cédant, dans les cas légers, à la douche et aux bains froids suivis de l'enveloppement dans une couverture de laine (pour augmenter par la sueur la déperdition du calorique accumulé dans le corps), aux simples dérivatifs sur le cœur, compresse d'eau arrosée de cloroforme, teinture d'iode, etc.), au bromure de potassium, etc.; dans les cas plus graves, et alors on constatait déjà des signes de péricardite

(voir obs. III), aux vésicatoires répétés et au bromure de potassium.

D'autres fois, dans des proportions de fréquence moins grande, sa durée a été plus longue; un état fébrile s'est montré quelques jours après (dans un cas au 11e jour (voir obs. V), dans un autre au 20e jour (voir obs. VI), avec des signes d'embarras gastrique et de lésions manifestes du cœur, de plus ou moins longue durée. Ce sont les *cas chroniques*, sur lesquels je reviendrai dans un instant après avoir donné des exemples de cas légers ou de moyenne intensité, pris, soit parmi les hommes de la machine, soit dans les deux cas constatés en dehors d'elle.

Je commencerai, par les observations des formes les plus légères pour terminer par celles des plus graves.

Observat. I. — *Coup de chaleur. — Forme cardiaque.*

Au deuxième jour du départ de Singapore, dans le détroit de Malacca (voyage de retour), le 16 *mars* 1884, le nommé Vincenti, âgé de 22 ans, matelot chauffeur, se présente à 2 heures de la journée à l'hôpital, se disant malade depuis 2 ou 3 jours. *Il vient d'être obligé de cesser de chauffer, parce qu'il souffrait d'une oppression considérable.* La température de l'air extérieur, est, en ce moment, à l'hôpital de 29°. La peau du malade est rouge, couverte de sueurs; les bruits du cœur sont sourds, éloignés et petits. Le pouls est à 96°, peu développé; T. = 38°,4; respiration fréquente; légère congestion pulmonaire. *Douche froide; enveloppement consécutif dans couverture de laine; potion bromurée à 3 grammes, à prendre immédiatement en 2 fois.*

A 4 heures du soir, les bruits du cœur sont plus clairs et le pouls est plus développé; le malade se sent mieux. T. = 37°,7.

Le *lendemain*, les bruits du cœur sont un peu faibles, mais le malade déclare très bien aller; il reprend son service.

Observat. II — *Même forme de coup de chaleur.*

29 *juillet* 1883. — Le nommé Grosser, âgé de 22 ans, matelot de pont, présente une bronchite intense, qui est traitée par l'infusion d'ipéca et par deux vésicatoires. Guérison.

Un mois après, le 31 *août*, un peu avant d'arriver à Singapore, au voyage d'aller, cet homme ayant demandé à servir comme soutier dans la machine, *tombe après la première heure de son quart, frappé de coup de chaleur.* Il est apporté à l'hôpital du bord, couvert de sueur et ayant la peau rouge; respiration très anxieuse; les battements du cœur sont profonds, sourds, difficiles à percevoir avec douleur intense au côté (région cardiaque). Pouls

à 110°. Congestion pulmonaire modérée. *Compresse d'eau arrosée de chloroforme sur la région cardiaque. Vin de Banyuls. Potion bromurée.*

Une heure après, T. = 37°,5. Pouls à 93.

1er *septembre.* — Va bien ; même état du pouls.

2 *septembre.* — T. = 37°,6 matin, 37°,5 soir. Pouls à 111°.

3 *septembre.* — Guérison consécutive. T. = 37°,2.

On remarquera, dans cette observation, la persistance de la fréquence du pouls, alors que le malade se trouvait très bien; le cœur est déjà plus profondément atteint. — Dans l'observation suivante, la lésion sera encore mieux caractérisée.

Observat. III. — *Même forme.*

8 *mars.* — Deux jours avant d'arriver à Singapore, en venant de Hong-hong, par calme et avec une température extérieure de 26°,5, le nommé Ganier, ouvrier mécanicien, *étant de quart dans la machine depuis 3 heures environ* (*7 heures du matin*), *ne peut continuer son service, ne se sentant pas très bien.* Il va s'installer sur le pont. *A midi, il reprend son quart, lorsque vers 3 heures de la journée, il se voit encore obligé de le suspendre.*

A son arrivée à l'hôpital, je constate une très vive oppression : légère congestion pulmonaire ; le premier temps du cœur est seul perceptible à la pointe ; il est légèrement soufflant ; à la base, les bruits du cœur sont sourds; on n'entend que le premier temps affaibli ; par moment, néanmoins, le deuxième bruit se fait entendre. *Dérivatifs sur le cœur* (*vésicatoire*) *potion bromurée à 3 grammes.*

9 *mars.* — Après l'application du vésicatoire, le deuxième bruit, qui n'était perçu, la veille, nulle part, se fait entendre, aussi bien à la base qu'à la pointe du cœur, mais le rhythme est irrégulier ; *on continue la potion bromurée, mais à 2 grammes.*

10 *mars.* — On n'entend à la pointe que le premier bruit, couvert d'un léger *bruit de souffle,* mais par son exagération d'intensité à la région moyenne du cœur, il est facile de voir que l'on a affaire à un *bruit de frottement,* qui commence. Pouls vibrant, assez fréquent. *On prescrit un nouveau vésicatoire.*

15 *mars.* — Le bruit de frottement est bien constitué occupant la *partie supérieure* de la région cardiaque et couvrant le premier temps.

18 *mars.* — Les bruits sont normaux ; tout bruit de frottement a disparu.

Observat. IV. — *Même forme.*

25 *août.* — Dans la traversée d'Aden à Singapore, mousson de sud-ouest forte, tous sabords et hublots fermés, le nommé Chabron, maître charpentier, est pris *dans la nuit,* de douleur à la région cardiaque. Il n'attribue nullement son mal à un refroidissement quelconque. J'y vois plutôt l'effet de la chaleur intense, existant dans sa chambre placée dans le faux-pont avant, près de la machine, avec une atmosphère raréfiée.

Cette douleur de la région cardiaque est prise le premier jour, pour une douleur stomacale concomitante d'un embarras gastrique *fébrile.* (*Traite-*

ment par le sulfate sodique et par le sulfate de quinine), puis au troisième jour, on s'aperçoit que la douleur signalée est l'effet d'une lésion cardiaque : les bruits du cœur sont profonds, sourds; les signes de l'anxiété précordiale sont évidents, etc. *Potions bromurées, deux vésicatoires successifs*, etc.

A la suite de ce traitement, les bruits du cœur deviennent plus nets.

31 *août*. — Le pouls, qui au début, était faible, intermittent, devient plus fréquent, à 90° et sans intermittence. Guérison consécutive.

Dans les deux dernières observations, il y a eu *péricardite légère*, qui a cédé facilement au traitement employé.

Les cas passés à l'état chronique, étaient encore des *péricardites, mais avec myocardites* ayant offert une ténacité des plus grandes aux divers traitements successivement employés.

Par quel mécanisme, cette situation s'est-elle produite? Est-il possible d'expliquer comment une impression subite et profonde de chaleur sur un organe, a pu aboutir à son inflammation? C'est ce que je ne saurai faire ; je ne puis que constater l'existence de l'affection cardiaque à la suite de l'action calorifique (voir page 215), et encore est-il possible de l'interpréter autrement que par une relation de cause à effet? — Ainsi, l'on pourrait admettre que cette chaleur, après avoir éprouvé le cœur, n'a fait que le rendre plus sensible à l'action du froid, d'où, en premier lieu, péricardite par refroidissement et en second lieu, l'extrême sensibilité au froid des sujets déjà atteints et leurs faciles rechutes.

Quoi qu'il en soit, les hommes atteints sont restés fort longtemps exempts de service, ne pouvant faire aucun travail dans la machine, bien que leur présence y fut vivement réclamée. Chaque fois, du reste, que je me suis laissé aller à les y renvoyer, je les ai bientôt vus revenir avec une aggravation dans leur état, c'est-à-dire avec une vraie rechute. L'ataxie ou l'état paralytique du cœur se montrait de nouveau avec les mêmes symptômes d'angoisse et la même marche des lésions cardiaques; et il fallait pendant un certain nombre de jours, lutter encore contre elles avec les vésicatoires et la série des moyens que j'ai indiqués plus haut.

Le passage à l'état chronique et les rechutes étaient accompagnés, en général, d'un *état fébrile peu intense*, mais dont la persistance a bien des fois failli lasser ma patience, en ce sens que je n'ai été convaincu de la légitimité de son existence qu'après avoir soumis mes malades à une investigation des plus minutieuses, pour être bien sûr d'écarter toute simulation. Cette fièvre évoluait entre les températures de 38 et de 38°,5. On aurait dit que les malades conservaient le pouvoir de faire de la chaleur, par irritation du centre vaso-moteur calorifique.

Dans un certain nombre de cas, je constatais en même temps du côté du cœur une *légère voussure* et une *augmentation de la matité précordiale* (dans un cas, on a cru la trouver à la base du cœur, tandis que dans un autre, c'est au niveau du diaphragme qu'elle a été notée). La *pointe du cœur* battait chez un des malades, un peu en dedans du mamelon, dans le 5e espace intercostal, tandis que chez un autre, elle se percevait dans le 4e espace, à un centimètre au-dessous et deux centimètres en dedans du mamelon. Le cœur était donc dans ce cas, plutôt *raccourci* qu'allongé ; il y avait déjà, peut-être, la dégénération de la fibre musculaire à la suite de la myocardite que j'ai supposée compliquant généralement la péricardite.

L'auscultation faisait entendre des *bruits de frottement péricardique* avec maximum d'intensité au milieu de cet organe et alors les bruits du cœur paraissaient avoir leurs timbres normaux, mais vers les derniers temps de la maladie, ces bruits de frottement se sont localisés à la base du cœur au niveau des orifices aortiques, ressemblant plutôt à des *bruits de souffle,* car ils couvraient exactement le premier temps[1]. Dans certains cas, ils m'ont paru coïncider avec les bruits de souffle dans les jugulaires et comme on les constatait alors avec la pâleur de la face, l'anhélation, la petitesse et la fréquence du pouls, je les ai, un moment, considérés comme *anémiques.* Cette opinion semblait d'autant plus plausible que l'anémie était dans ces cas indiscutables; mais dans d'autres circonstances. il n'en a pas été de même; ainsi ces bruits se sont montrés, dans le cours ou vers la fin de la maladie, avec une santé devenue des plus florissantes, liés évidemment à la persistance de la cause qui les avait produits au niveau des orifices. Je les ai alors rattachés à l'existence de *rétrécissements aortiques* par propagation de l'inflammation péricardique et myocardique à l'endocarde. Je suis encore persuadé aujourd'hui que les faits ont bien dû se passer dans quelques cas ainsi, mais je suis aussi convaincu, après les recherches récentes du professeur Féris[2], que la plupart de ces bruits n'étaient que le simple résultat de la *localisation de l'inflammation péricardique au sommet du sac séreux formé par le péricarde,* là où cette membrane enveloppe les vaisseaux et la base du cœur. D'ailleurs, c'est bien suivant cette manière de voir, que l'auteur de ces recherches s'est prononcé sur le cas de l'un de mes malades, envoyé dans son service, à l'arrivée du *Tourville,* à Brest. (Voir observation V.)

Le lecteur trouvera peut-être que j'ai insisté plus qu'il n'aurait convenu sur le diagnostic de la lésion représentée par ces bruits anormaux; à cela, je répondrai que l'exactitude du diagnostic porté ne m'a nullement paru indifférente au point de vue du pronostic. On comprend facilement que le médecin soit rassuré par l'existence de telle lésion plutôt que par celle de telle autre et qu'il considère comme plus simple d'arriver à la résolution d'un exsudat péricardique qu'à celle du processus inflammatoire qui a pu créer un rétrécissement aortique.

Les faits sont d'ailleurs venus prouver que les choses avaient dû se passer ainsi que je viens de l'exposer : après l'emploi persévérant des dérivatifs sur le cœur, de l'iodure de potassium c'est-à-dire des agents résolutifs par excellence, des exsudats péricardiques, la suppression des bruits de frottement et l'amélioration évidente de l'état des hommes ont été bien des fois constatées. Malheureusement avec la persistance de la cause, c'est-à-dire la reprise du travail dans la machine et les transitions brusques de

[1] Dans l'observ. III, le bruit de frottement, malgré l'acuité du cas, s'est localisé aussi vers la fin de la maladie à la base du cœur. Le fait a été parfaitement constaté, en dehors de toute théorie et je l'ai transcrit ici tel qu'il a été retrouvé plus tard dans mes notes, lors de la rédaction de ce travail.

[2] Sur 17 cas de péricardite, M. le professeur Féris a noté avec soin le siège du frottement: « deux fois, on a aperçu le maximum dans la région de la pointe, six fois dans la région centrale du cœur ou mieux du ventricule gauche et neuf fois, au niveau de la base. » (*Revue critique sur les maladies du cœur,* voir *Arch. de méd. nav.*, t. XLI, p. 156.)

température, la maladie avait la plus grande facilité à reparaître, telle qu'elle était avant tout soin.

Ces accidents ne se passaient pas, on le pense bien, sans *phénomènes douloureux* du côté du cœur et des branches du pneumo-gastrique. Le décubitus sur le côté gauche était quelquefois impossible, provoquant une douleur atroce au cœur, donnant au malade la sensation indéfinissable de l'arrêt possible de ses mouvements. La douleur disparaissait assez rapidement avec le changement de milieu, dans une température relativement plus fraîche. Cette lésion du *plexus cardiaque* provoquait même des phénomènes assez semblables à ceux de l'*angine de poitrine*. Dans un cas où ils ont persisté un certain temps, entretenus peut-être, par l'usage du tabac, on a cru reconnaître de la *dilatation du cœur droit*, que j'attribuerai volontiers à la dégénérescence du myocarde par l'action de la chaleur.

Avant de donner les observations de ces cas chroniques, je tiens à faire remarquer que, si l'on ne trouve pas dans ce travail les observations des 8 à 10 cas qui se sont présentés à peu près en même temps dans la mer Rouge, dans la journée du 10 et dans la nuit du 10 au 11 août, c'est que surpris par l'arrivée inopinée de tous ces malades, je n'ai guère eu le temps de prendre les notes nécessaires à leur rédaction, si ce n'est dans les cas les plus graves. Mais je le déclare bien catégoriquement, les phénomènes observés sont bien les mêmes que ceux que j'ai pu mieux étudier par la suite, dans le cours de la campagne. Je dois avouer, en outre, qu'à ce moment il m'aurait été difficile de faire sur eux une étude bien complète, car je n'avais nullement l'esprit sur la voie de ces lésions cardiaques, que je ne soupçonnais pas. Or, il importe au plus haut point, si l'on veut retirer quelques fruits des recherches que l'on doit entreprendre, d'avoir, sinon, une certaine notion des faits que l'on va observer pour la première fois, tout au moins une intuition vague de ceux-ci ; et, je dois dire, que sur les navires-transports de Cochinchine sur lesquels j'avais été embarqué, je n'avais jamais rien constaté dans la mer Rouge, qui rappelât cette forme de coup de chaleur et qui pût me la faire supposer.

Observat. V. — *Même forme.*

Le nommé Bruyes (Louis), âgé de 23 ans, ouvrier mécanicien, se présente, le 7 *août*, pour la première fois à la visite ; on lui donne 2 jours de repos pour simple fatigue.

4 jours après, 11 *août*, au milieu de la mer Rouge, cet homme *étant dans la machine avec une température de plus de 55°, éprouve une oppression considérable avec vertiges ; il a, cependant, la force de monter dans la batterie où il tombe sans connaissance, comme une masse*, disent ses camarades. T. = 38°,5. Un traitement approprié (*douches froides, potions bromurées*, etc.) le remet dans son état normal et, le lendemain, il reprend son service.

16 *août*. — En rade d'Aden, Bruyes revient à la visite, se plaignant d'une vive douleur à la région précordiale, s'exagérant dans les grands mouvements respiratoires ; dyspnée intense, surtout la nuit. Je ne remarque pas de phénomène de congestion pulmonaire.

Bruyes dit avoir eu de tout temps des palpitations ; étant enfant, il s'est

soufflait au moindre effort. Ces palpitations étaient, cependant, moins accusées, avant son entrée au service, sa profession d'ajusteur ne lui imposant pas de travaux pénibles. Il n'a jamais été atteint de rhumatisme sous aucune forme, mais il a eu, vers l'âge de 4 ans, une fièvre typhoïde, qui l'aurait tenu au lit pendant un an (?).

Signes stéthoscopiques : Pas de voussûre, pas de déplacement de la pointe du cœur ; les battements du cœur sont précipités, irréguliers, mais sourds et éloignés. Pas de bruit de souffle.

La température est normale, le pouls précipité à 110° en moyenne, présentant toutes les 10 à 15 pulsations un ralentissement marqué d'une pulsation, constituant une sorte d'intermittence. *Badigeon. iodés. Potion bromurée et à la teinture de digitale.*

22 *août.* — Mouvement fébrile accompagné de signes d'embarras gastrique. (*Traitement par le sulfate sodique, le sulfate de quinine et le bromure de potassium.*)

23 *août,* soir. T. = 39°,5 ; 24 *août,* matin. T. 38°,4, soir, 39°,7 ; 25 *août,* T. matin = 38°,2, soir = 39°,7 ; 26 *août,* T. matin = 38°,3, soir = 39°7 ; 27 *août,* T. matin = 38°,2, soir = 37°,7.

1er *septembre.* — Le pouls varie de 100° à 78°, ce jour-là et les suivants.

Le 14 *du même mois,* l'état de cet homme s'est amélioré, les battements sont réguliers, mais tout travail dans l'atmosphère chaude de la machine lui est devenu impossible, les accidents du cœur reparaissant subitement. De plus, anémie consécutive assez marquée que l'on combat par les toniques

Du 27 *septembre au 4 novembre,* Bruyes reste ainsi en traitement avant de reprendre définitivement son service. La température est légèrement fébrile, de 37° à 38°,5 ; la moyenne arithmétique de ces 39 jours donne 37°,87 pour le matin et 37°,95 pour le soir. Les bruits du cœur sont couverts par des bruits de frottement ayant leur maximum d'intensité au milieu et à la base du cœur. Traitement par les révulsifs sur le cœur (*vésicatoires, badigeon. iodés, cuirasse en laine avec taffetas,* etc.)..... j'essaye tous les agents que je soupçonne pouvoir agir sur le cœur : l'*arsenic,* la *digitale,* le *bromure de potassium,* l'*iodure de potassium,* etc.

4 *novembre.* — Les bruits du cœur sont devenus normaux.

Bruyes reste alors, près de 5 mois, sans venir réclamer mes soins (la navigation du *Tourville* se faisait à cette époque dans des mers à températures peu élevées), lorsque le 3 *avril* 1884, dans la traversée de retour (un mois après le départ de Hong-Kong, 4 *mars*), il revient à la visite, accusant une grande faiblesse et une oppression considérable. Pâleur des téguments. Amaigrissement. Pouls mou, dépressible à 110°. Ataxie du cœur, mais les bruits sont normaux.

8 *avril.* — Bruit de frottement au niveau des orifices aortiques simulant un bruit de souffle et s'étant présenté malgré l'application de vésicatoires successifs. Ce bruit semble se propager dans les vaisseaux du cou. Pouls fréquent à 96°, mou, dépressible.

6 *mai* 1884. — Bruyes entre à l'hôpital de Brest, dans le service de M. le professeur Féris, qui a bien voulu me communiquer l'observation du malade, rédigée par M. l'aide-médecin Damairy, dont voici un extrait :

« Bruyes se plaint d'une grande faiblesse, de dyspnée intense et de palpi-

tations survenant au moindre effort, la respiration est facile, lorsque le malade reste en repos, l'appétit est à peu près nul.

« L'examen du cœur fournit les symptômes suivants :

« A l'*inspection*, on constate une voussure de la région précordiale.

« A la *palpation*, on perçoit un léger frottement ; les contractions cardiaques soulèvent, en masse, la région précordiale ; la pointe du cœur bat dans le 4e espace intercostal à 1 centimètre au-dessous et 2 centimètres en dedans du mamelon. Lorsque le malade est légèrement oppressé, les battements se propagent à toute la région.

« *Percussion :* la matité précordiale est représentée par un triangle à sommet supérieur et à base inférieure horizontale : elle descend à 3 centimètres environ au-dessous de la pointe.

« A l'auscultation, on entend un bruit de frottement ayant son maximum au niveau du 3e espace intercartilagineux, contre le bord gauche du sternum ; il s'entend, d'ailleurs, bien que moins intense, dans tout le reste de la région précordiale. Ce bruit avait été pris d'abord pour un bruit de souffle de la base ; mais sa rudesse, l'absence de propagation dans la direction des artères aorte et pulmonaire, l'augmentation de son intensité par une forte pression du stéthoscope ou par une forte inspiration du malade permettent de conclure à un frottement péricardique et non à un souffle anémique ou à un bruit de rétrécissement ou d'insuffisance artériels.

« Le malade ne présente pas d'athérome artériel ; il n'a jamais eu de phénomènes éloignés des maladies du cœur. Les fonctions respiratoires et digestives ne présentent rien d'anormal.

« L'examen des urines ne fait rien constater de spécial. »

Les tracés sphygmographiques ne signalent non plus aucune lésion des orifices ; ils indiquent seulement la faiblesse de l'ondée artérielle.

Après quelques jours de repos et de traitement (*teinture de convallaria maïalis*), Bruyes sort de l'hôpital dans une situation bien meilleure, pour jouir d'un congé de convalescence de 3 mois. L'observation indique une diminution de la matité précordiale. La dyspnée a disparu, lorsque le malade ne fait pas d'efforts. L'état général est plus satisfaisant.

Observat. VI. — *Même forme.*

Le nommé Ricord (Jacques), âgé de 21 ans, ouvrier mécanicien, se dit fréquemment malade depuis 5 ou 6 ans. Nombreux accès de fièvre (un séjour à l'hôpital de Saint-Mandrier pour ces accès). Palpitations fréquentes l'obligeant de suspendre parfois son travail. Jamais d'attaque de rhumatisme.

27 *juin*. — Ricord est traité à bord du *Tourville* pour embarras gastrique fébrile.

11 *août*. — Dans la mer Rouge, sensation d'oppression *qui se déclare pendant qu'il est dans la machine*, s'accroissant, les jours suivants, jusqu'au moment (14 *août*, un jour après l'arrivée à Aden) où elle devient tellement intense qu'elle force le malade à cesser tout travail. Pas de syncope.

A son arrivée à l'hôpital, sa situation me paraît la même que celle des autres hommes étudiés précédemment.

Examen de la région précordiale. Battements violents du cœur, soule-

vant la main et visible à distance : la pointe du cœur bat dans le 5e espace intercostal, un peu en dedans du mamelon. Point douloureux également à la pointe, s'exagérant dans les grandes inspirations. On observe un peu de voussure de la région précordiale ; la zone de submatité du cœur est un peu augmentée à la base, Les bruits du cœur sont fréquents, irréguliers, mais sourds et éloignés. L'auscultation ne révèle aucun bruit de frottement ou de souffle. La température, prise les 2 ou 3 premiers jours, est normale. Pouls à 110°.

5 *septembre.* — Mouvement fébrile, analogue à celui du malade précédent avec un pouls de 110° à 102°, cessant le 11 septembre dans la soirée.

14 *septembre.* — L'auscultation du cœur fait reconnaître un *bruit de frottement péricardique* avec maximum d'intensité au milieu de cet organe. Les bruits sont normaux, réguliers. État anémique assez évident. Pouls à 84°. État fébrile léger de longue durée. Amélioration progressive après un traitement poursuivi jusqu'au 6 *novembre,* jour où le malade reprend son service.

Le lendemain, 7 *novembre,* une demi-heure après avoir commencé dans la machine son quart de midi, Ricord vient à l'hôpital, se plaignant d'angoisse cardiaque. A l'auscultation, l'ataxie est bien évidente, mais le pouls n'est pas fréquent (à 70°). La température est à 37°,9. Aucun signe nouveau, le premier temps paraît moins net à la base qu'à la pointe. *Potion antispasmodique,* à la suite de laquelle le cœur est calme et ne présente plus de bruit anormal.

Au voyage de retour, à Aden, 1er *avril* 1884, environ 1 mois après le départ de Hong-Kong, 4 *mars,* Ricord se présente à la visite, se plaignant d'une douleur assez forte au cœur et d'une grande faiblesse. La pointe du cœur bat dans le 5e espace, un peu en dedans du mamelon ; ataxie du cœur ; bruit de frottement, simulant un bruit de souffle, couvrant le premier temps et augmentant d'intensité de la pointe à la base. Aucune propagation dans les vaisseaux du cou.

Après l'application d'un vésicatoire et l'ingestion d'une potion bromurée, le bruit anormal disparaît.

8 *avril.* — Apparition depuis 2 ou 3 jours du bruit disparu. Maximum d'intensité au niveau des orifices aortiques, propagation dans les vaisseaux du cou. Ce bruit, d'assez faible intensité couvre le premier temps du cœur ; à l'arrivée à Brest, le 6 mai, on ne le trouve plus ; j'envoie, malgré cela, Ricord à l'hôpital pour lui faire avoir un congé de convalescence.

Dans ces observations, on le voit, la marche de l'affection cardiaque a été la même : palpitations dans la jeunesse expliquant la sensibilité future de l'organe à la chaleur exagérée ; puis, au milieu de la mer Rouge, au moment où un homme meurt de coup de chaleur et où de nombreux cas de cette affection se présentent, le cœur éprouve tout d'un coup, les effets de cet agent physique ; lésions consécutives récidivant avec le travail d'un mois dans la machine (traversée de Hong-Kong à Aden) par températures élevées. Je n'insisterai pas, pour n'avoir pas à répéter ce que j'ai avancé dans des considérations générales précédentes.

Dans le cas suivant, la marche des accidents cardiaques sera un peu différente ; l'observation s'écartera des deux précédentes, par l'absence de palpitations dans l'enfance du malade et par l'influence du froid dans la marche

des accidents. Je dois noter aussi un certain retard dans l'arrivée de la rechute après les températures tropicales de la traversée de retour.

Observat. VII. — *Même forme.*

Brochet (Germain), quartier-maître mécanicien, âgé de 20 ans, n'a jamais été malade, mais sa constitution est un peu faible. Légère anémie.

29 *juillet.* — Un peu avant d'arriver à Port-Saïd (après le passage du *Tourville* devant Candie où il trouva une température très élevée, ce mécanicien, en *allant fermer les soupapes d'arrêt, est suffoqué par la chaleur.* Anhélation considérable. On l'installe, pendant un quart d'heure, sous la manche à vent.

Le lendemain, 30 *juillet,* il se présente à la visite, se plaignant d'une douleur très vive à la région précordiale. Les bruits du cœur sont sourds, profonds, etc. *Potion bromurée,* etc.

4 jours après, Brocher reprend son service, ne ressentant plus aucune douleur au cœur qui bat, du reste, normalement.

5 *septembre.* — Jour du départ du *Tourville* de Singapore (*viâ* Hong-Kong); Brocher *est repris dans la machine de la même douleur précordiale et de la même suffocation,* mais il ne veut pas, malgré cette rechute, cesser pour cela son service, qu'il persiste à faire jusqu'à l'arrivée du navire à Hong-Kong (13 *septembre*). Ce jour-là, il se décida à venir à la visite : léger état fébrile. T. = 38°,1.

16 *septembre.* — Je constate un *bruit de frottement péricardique* (maximum au milieu de la région mamelonnaire) avec ataxie du cœur. Pouls faible à 84.

4 *novembre.* — Le bruit de frottement se localise au niveau des orifices aortiques, sans propagation dans les vaisseaux du cou, simulant un bruit de souffle, qui couvrirait le premier temps.

Divers traitements sont employés (*vésicatoires successifs, badigeon. iodés, iodure et bromure de potassium, teinture de digitale, arsenic, sirop de fer,* etc.), qui finissent par triompher de son état.

La santé redevient excellente, quoique la température du corps reste jusqu'au dernier moment au-dessus de la normale.

29 *janvier* 1884. — Pendant le séjour du *Tourville* à Amoy, Brocher s'expose à un *refroidissement.* Immédiatement les accidents cardiaques reparaissent avec les bruits de frottement déjà notés, mais la température est normale ; traitement *ad usum.* Au bout de quelques jours, ce quartier-maître demande à reprendre son service, malgré la persistance des bruits anormaux du côté du cœur. Je lui accorde ce qu'il demande, mais à la condition de continuer son traitement ; d'ailleurs, *le Tourville* est dans une période de repos de navigation relative. Amélioration consécutive.

Un peu avant d'arriver à Alger, vers le 15 *avril,* Brocher est repris de sa douleur au cœur ; même situation qu'à sa dernière rechute : bruit de frottement, etc.

A l'arrivée à Brest, le 6 mai, je l'envoie à l'hôpital où il obtient un congé de convalescence.

Ainsi ces cas de *péricardites chroniques* ont été des plus sérieux ; ils ont tenu, éloignés du service, pendant de longs mois, les hommes qui en ont

été atteints et ils les ont rendus, pour longtemps, incapables de tout travail dans les températures extrêmes des machines! Au point de vue des conséquences, leur étude est digne de toute l'attention du médecin de la marine, Il ne faut pas, d'ailleurs, que l'on croie à une série exceptionnelle de maladies cardiaques observées par moi, car en parcourant dans un but de recherches toutes autres, les rapports de mes collègues sur les navires ayant traversé la mer Rouge ou toute autre mer à température tropicale, j'ai pu m'assurer que ces sortes de lésions de l'organe central de la circulation, étaient, peut-être, moins rares qu'on pourrait le supposer, et que beaucoup d'observations se rapprochaient des miennes, à l'exactitude près de la description des phénomènes relevés par moi du côté du cœur.

Voici, par exemple, la relation d'un cas de coup de chaleur survenu dans la mer Rouge, que j'extrais du rapport du médecin major de *l'Annamite* (1884); on y trouvera, j'en suis persuadé, malgré l'étude incomplète des accidents cardiaques qui se sont présentés et la complication d'un délire furieux, que j'ai notée 2 ou 3 fois chez mes malades, une certaine ressemblance avec les observations que je viens de rapporter.

Observat. VIII. — *Même forme.*

« La traversée de la mer Rouge a été pénible; nous avons observé deux cas de coups de chaleur. Le premier est dû à l'irradiation solaire; le second s'est produit sur un deuxième maître mécanicien (*l'Annamite* a passé la mer Rouge du 8 au 13 juin). Pour ce dernier, le soleil ne peut être mis en cause. Ce sont évidemment, les effets produits par le voisinage d'un puissant foyer de calorique, par la machine elle-même. Il y a une similitude parfaite des symptômes, qui fait qu'on peut rapprocher ce dernier cas du premier. Nos deux malades ont présenté un délire furieux; la respiration était difficile, les *bruits du cœur mal frappés, tumultueux.* Les convulsions m'ont empêché d'appliquer le thermomètre, mais la main percevait une chaleur intense. La peau, du reste, était très sèche. La glace a joué le principal rôle dans le traitement. Nous avons été assez heureux de voir, au milieu de la nuit, tous ces symptômes s'amender »

Je terminerai par l'observation du matelot chauffeur du *Tourville* décédé dans la mer Rouge. Bien qu'elle ne porte pas la trace de l'examen du cœur, je crois devoir la donner pour démontrer toute la gravité de la situation au moment où ce cas s'est présenté, concurremment avec une série d'autres dont j'ai parlé. Je dois ajouter que l'observation a été rédigée par M. Ono dit Biot, médecin de 2e classe, qui a soigné le malade pendant la nuit. M. Ono ne jugea pas utile de me prévenir de la situation de cet homme, qui ne lui parût pas différente de celle des autres personnes de la machine frappées dans la journée, de coups de chaleur, et traitées par moi. Il la combattit du reste à l'aide des mêmes moyens.

Observat. IX. — *Coup de chaleur. Congestion pulmonaire.*

« Le 10 août à 10 *heures du soir*, le nommé Maugeard (Yves), âgé de 22 ans, matelot chauffeur est apporté à l'hôpital *sortant de la chaufferie où il vient de tomber frappé de coup de chaleur.* Quelques convulsions cloniques

au moment de son arrivée. Le malade ne tarde pas à être plongé dans un collapsus presque complet. Peau très chaude et *sèche*. Pupilles dilatées, dyspnée, pouls assez lent, plein et dur, gémissements. Traitement : *douche crânienne et bain froid. Sinapismes à la région précordiale. Potion bromurée à 4 grammes.*

Même état jusqu'à 11 heures et demie. A ce moment, une *écume rosée* apparaît à la bouche du malade, qui meurt quelques minutes après. La température du corps reste très élevée un certain temps après la mort. » L'autopsie n'a pu être faite pour des motifs de convenance qu'il est facile de comprendre.

Je termine ici ce travail, sur un sujet que je n'ai nullement la prétention d'avoir traité dans tous ses détails. Bien des erreurs ont dû se glisser dans l'observation et peut-être dans l'interprétation des faits ! Je crois, néanmoins, que tels que je les ai présentés, ils pourront servir de point de départ à une étude plus complète.

NOTE[1]

SUR UN BACILLE COURBE EXISTANT DANS LA DIARRHÉE DE COCHINCHINE

PAR LE DOCTEUR TREILLE

MÉDECIN PROFESSEUR, A ROCHEFORT

Il me paraît important de faire connaître qu'il existe, dans la diarrhée dite de Cochinchine, ou mieux diarrhée endémique des pays chauds, un bacille courbe, autrement dit en virgule, dont la configuration est semblable à celle que M. Koch a donnée comme caractéristique du bacille du choléra.

M. Strauss, dans son remarquable discours à l'Académie, a fait savoir que M. Malassez avait trouvé dans des selles de dysenterie un bacille de pareille forme, et qu'on en avait également rencontré dans les écoulements lencorrhéiques.

Contrairement donc à l'opinion reçue par un trop grand nombre de médecins, — opinion qu'a contribué à accréditer l'insistance de M. Koch à considérer comme essentiellement caractéristique la forme courbe, « en *komma* », de son bacille cholérique, — il paraît de plus en plus probable, sinon certain,

[1] Cette note a été lue en séance de l'Académie de médecine, par M. Le Roy de Méricourt, le 2 septembre. (*La Rédaction.*)

que cette forme est assez répandue dans les produits pathologiques pour qu'elle ne puisse plus être considérée comme spéciale et caractéristique du bacille du choléra.

Ce qu'il y a de certain, c'est qu'un bacille identique de forme existe dans les déjections des hommes revenant de l'Indo-Chine, et atteints de diarrhée chronique. Tous ceux qui voudront le chercher, le trouveront. M. Strauss a bien voulu examiner les préparations que je lui ai adressées et a constaté cette identité de forme.

Cette constatation ne touche en rien à la question de savoir si le bacille étudié par M. Koch dans le choléra possède ou ne possède pas une virulence propre ; elle n'a pas davantage pour objet d'établir l'identité de nature entre le bacille courbe du choléra et le bacille courbe de la diarrhée dite de Cochinchine.

Une telle identité ne pourrait être déclarée que dans le cas où la culture de ce dernier présenterait les mêmes phénomènes que ceux observés par M. Koch, en cultivant le bacille du choléra. Mais ce qu'il est nécessaire de bien préciser, c'est que la forme courbe, en virgule, doit cesser d'être considérée comme constituant, à elle seule, un caractère spécial du bacille trouvé dans les déjections des cholériques.

C'est là le point unique que j'ai voulu mettre en évidence dans cette note. Ultérieurement, s'il y a lieu, je reprendrai cette étude. Je crois utile, en terminant, d'indiquer la technique à suivre pour la recherche des microbes dans les déjections intestinales. C'est celle que j'ai suivie, en me conformant aux conseils qu'a bien voulu me donner M. le docteur Strauss, à l'occasion de cette recherche. J'ai pu ainsi, à l'école de Rochefort, faire rapidement un certain nombre de préparations, dans lesquelles beaucoup de nos collègues ont aisément constaté l'existence de bacilles courbes, dans des selles de diarrhéiques de Cochinchine, qui en renferment parfois des quantités énormes.

Pour obtenir rapidement une préparation, on prend deux couvre-objets dont l'un reçoit une parcelle des matières à examiner (environ comme une tête d'épingle) ; on fait ensuite glisser les couvre-objets l'un sur l'autre, de manière à étaler les matières en couche excessivement mince. Cela fait, on prend le couvre-objet à examiner, et on le passe deux ou trois fois, très rapidement, sur la flamme de la lampe à alcool. La dessiccation obtenue, il faut colorer.

Il n'y a pour le faire, qu'à mettre la surface enduite du couvre-objet au contact d'une *solution aqueuse concentrée de bleu de méthylène*, et à maintenir ce contact environ dix minutes.

On examine alors la préparation au microscope, en se servant, *si on le peut*, d'un objectif à immersion, bien préférable pour ce genre de recherches et pour l'étude particulière des microbes.

Il serait vivement à désirer que nos collègues en service à Saïgon voulussent bien examiner ainsi des déjections provenant des cas récents. Et je serais personnellement très reconnaissant à ceux d'entre eux qui voudraient bien m'adresser le résultat de leurs recherches.

BIBLIOGRAPHIE

—

ÉTUDE SUR LE DALTONISME APPLIQUÉ A LA NAVIGATION.

par le Dr Emilio Ruiz y Sanroman (*Boletin de medicina naval*, t. IV et V, 1882).

Le savant administrateur de l'organe des médecins de la marine espagnole a débuté dans ses recherches sur le daltonisme par la traduction du Mémoire que j'ai fait paraître sur ce sujet dans les *Archives de médecine navale* en avril 1876.

Cette traduction fut publiée dans la *Cronica Oftalmologica* de Cadix, dans la *Propaganda Cientifica* de la Havane, ainsi que dans une brochure à part qui fut distribuée à profusion et produisit une certaine sensation dans les légions scientifiques de la Péninsule ibérique. A partir de ce moment, on s'occupa sérieusement du daltonisme en Espagne; c'est à M. Ruiz que revient l'honneur d'avoir appelé, le premier, l'attention de son pays sur cette question. Bientôt après au Congrès médical de Cadix, une Commission fu nommée pour étudier la dyschromatopsie.

Le Dr Em. Ruiz vient de publier un travail très complet et très intéressant sous le titre que nous avons indiqué plus haut. Il est difficile de l'analyser en entier. Nous indiquerons seulement les faits qui intéressent plus particulièrement le médecin de la marine.

Les dangers qu'offre le daltonisme sont si évidents qu'il semble extraordinaire qu'il ne se soit pas encore constitué un Congrès international pour s'occuper exclusivement de ce sujet, quand on songe que tant d'intérêts, tant d'existences sont en jeu. Mon excellent ami et collaborateur, A. Favre, a mis au jour ces périls dans les chemins de fer et dans diverses professions;

comme Em. Ruiz et moi les avons démontrés dans la carrière maritime[1].

On conçoit que dans la marine la cécité des couleurs puisse entraîner des conséquences désastreuses surtout la nuit. Ainsi les feux de côté verts ou rouges indiquent la marche du navire; un feu blanc annonce un bâtiment à vapeur; les phares sont souvent colorés; sans compter les balises, les pavillons de signaux, les feux Coston, etc.

Il est aujourd'hui parfaitement démontré qu'un grand nombre de sinistres et d'abordage sont dus à cette cause. Notre auteur en cite plusieurs. Le 18 janvier 1860, le capitaine du *San Miguel* perdit son navire sur les récifs de Juan Claro, ayant pris pour un feu de côté de navire un phare à lumière blanche de Cadix. Dans la matinée du 8 février 1877, à l'entrée du mouillage de Bata Cano, la canonnière *Marinero* aborde la goëlette *Tenerife ;* cette dernière n'avait pas de feux et le patron voyant ceux de la canonnière les prit pour les phares du quai; or ceux-ci sont blancs et fixes. Dans le port de Gibara en 1879, la goëlette *Teresa* se perdit pour avoir confondu la lumière blanche du portique de l'hôtel du gouverneur avec le feu rouge qui se trouve à l'extrémité du quai.

Ém. Ruiz s'est livré à quelques recherches statistiques sur les équipages de quatre canonnières et d'un vapeur; en voici le résultat, sur 149 marins examinés :

PROFESSIONS	INDIVIDUS EXAMINÉS	VUE NORMALE	IRRÉGULARITÉ DANS LA PERCEPTION DES COULEURS	DALTONISMES PARFAITS
Officiers.	2	2	»	»
Maistrance.	15	12	3	»
Quartier-maîtres.	8	7	1	»
Matelots de 1re classe.	37	29	5	3
Matelots de 2e classe.	84	75	8	1
Soldats.	3	1	1	1
Totaux.	149	126	18	5

Un de mes élèves, le Dr Laurent, médecin de la marine, a consigné dans une thèse intéressante[2] les chiffres d'une statistique assez étendue qui pourrait être ajoutée à la mienne, vu que les moyens de recherche employés ont été absolument les mêmes. Il a examiné 612 matelots embarqués sur *le Borda* et *la Savoie;* il a constaté 40 cas de daltonisme à un degré plus ou moins prononcé, soit une proportion de 6,98 pour 100. Sur ce nombre 9 hommes commettaient les erreurs les plus grossières pour le rouge et le

[1] J'ai insisté surtout dans *Esquisses sur les dangers du daltonisme dans la marine.* (*Rev. marit. et colon.*, janv. 1878.)

[2] Docteur Laurent, *Du daltonisme.* Etiologie, fréquence, dangers. Thèse Paris, 1883.

vert, et ne pouvaient distinguer ces couleurs l'une de l'autre ; 2 autres ne distinguaient pas le violet du bleu ; 11 distinguaient passablement les couleurs franches, mais se trompaient sur les teintes atténuées ; enfin les 18 derniers offraient des hésitations réitérées en face de certaines couleurs[1].

Ces statistiques montrent combien le daltonisme est fréquent dans la marine et combien il est du devoir du médecin-major du navire d'examiner l'équipage à ce point de vue et de remettre au commandant la liste des daltoniens dangereux. S'il arrivait un accident dû à une imperfection chromatique, le docteur ne serait pas exempt de responsabilité.

Dans ma campagne à bord de *l'Hamelin*, j'ai remis au commandant un état des daltoniens, et les plus compromettants occupèrent les fonctions de soutiers.

Mais reprenons l'analyse du remarquable mémoire du Dr Ruiz. Dans un historique des plus curieux, il nous montre l'existence du daltonisme dans l'antiquité et chez les diverses races ; il fait preuve ensuite de connaissances bibliographiques complète et parle avantageusement de l'important travail du professeur Barthélemy de Toulon ; il donne la description et le dessin de son appareil.

Il divise la cécité des couleurs en congénitale et acquise, puis adopte ma classification pour les divisions secondaires.

Parmi les causes du daltonisme, il faut compter l'hérédité, les maladies du nerf optique et de la rétine, l'action de l'alcool, du tabac, de la santonine, de la vératrine, de la jusquiame, de certains alcaloïdes, celle de l'ictère, de l'albuminurie et de maladies analogues ; les affections cérébrales, l'hystérie, l'épilepsie et d'autres maladies des centres nerveux, les grandes fatigues physiques et morales, les épuisements nerveux, les pertes de sang. Il ne faut pas oublier le traumatisme sur lequel A. Favre a insisté avec raison ; mon distingué collègue le professeur Fontan a publié récemment un nouveau cas de daltonisme traumatique[1].

Quant au traitement, l'auteur croit qu'il est inutile dans le daltonisme congénital. Je ne suis pas complètement de son avis sur ce point. J'ai employé avec succès dans plusieurs cas le traitement par l'exercice méthodique de A. Favre, notamment sur les daltoniens du croiseur *l'Hamelin*. Il y a deux mois, le hasard a envoyé dans mon service à l'hôpital de Brest un homme, daltonien rouge manifeste, que j'avais soigné et guéri à bord en 1877. Sept ans plus tard en 1884, la guérison ne s'était pas démentie.

Mais le Dr Ruiz admet volontiers l'efficacité de notre méthode thérapeutique chez les daltoniens acquis et chez ceux qui n'ont pas une infirmité poussée à un degré extrême.

Les procédés d'examen ne manquent pas et leur nombre est la preuve de leur insuffisance. L'auteur cite ceux de Stilling, Dor, Holmgren, Maxwell, Donders, Barthélemy, etc.

Il donne la préférence à celui de Favre qui est le plus simple et le plus facile, ou encore à celui de Holmgren qui offre une plus grande sécurité.

[1] J'ai à la date d'aujourd'hui examiné 1557 hommes appartenant à la marine ; sur ce nombre 123 soit 7,90 p. 100 laissent à désirer au point de vue de la perception des couleurs, et 33 soit 2,08 p. 100 confondent absolument le rouge et le vert.

La marine espagnole émue par les travaux de l'auteur vient de nommer une Commission pour l'étude du daltonisme.

Jusqu'à présent on ne faisait pas même mention de cette infirmité dans les règlements en vigueur pour la flotte. On n'en tenait pas compte non plus pour les officiers de la marine marchande, et pourtant ils se trouvent dans des circonstances souvent plus critiques que ceux de la marine de guerre, car ils sont généralement seuls sur le pont du navire.

Aussi faut-il examiner avec soin non seulement les officiers de marine avant leur entrée à l'École Navale, mais encore les candidats au brevet de capitaine au cabotage ou de capitaine au long-cours.

Ruiz demande qu'on attache à chaque quartier des médecins de la marine qui, entre autres fonctions, seraient chargés d'examiner la vision des hommes destinés à la marine. Sur le livret de tout individu appartenant à l'inscription maritime on noterait, à la suite de sa filiation, l'état de ses facultés visuelles ou chromatiques ; les aveugles pour les couleurs ne seraient ni gabiers, ni timoniers, etc.

En outre dans les enquêtes nécessitées par les abordages, les naufrages, les échouages, etc. ce médecin ferait partie de la Commission et éclairerait souvent les magistrats et le Préfet maritime sur des sinistres dont l'origine paraît trop souvent plongée dans la plus complète obscurité. Ces vœux s'appliquent naturellement à toutes les marines, et il serait désirable qu'ils fussent adoptés dans la nôtre.

B. Féris

DE L'ÉLÉPHANTIASIS DES ARABES ET DE SON TRAITEMENT PAR L'ÉLECTRICITÉ (DA ELEPHANCIA E DE SEU TRATAMENTO PELA ELECTRICIDADE),

(pelo Dr Vieira de Mello, Rio de Janeiro 1884).

Malgré son titre, cet ouvrage est une véritable et complète monographie de l'éléphantiasis des Arabes. Nous signalerons seulement aux lecteurs des *Archives* les points les plus originaux.

Elle est erronée l'opinion de ceux qui soutiennent que l'éléphancie se présente très exceptionnellement à l'âge de dix ou douze ans et jamais avant; l'auteur a vu 40 fois la maladie éclater avant douze ans : dans un fait, elle se manifesta même à l'âge de quatre mois.

De même, la proposition de Godard : « jamais l'éléphantiasis n'affecte la face », n'est pas une règle sans exception: Mello cite un cas bien net dans lequel l'affection occupe cette partie du corps.

Comme M. le professeur Guès, l'auteur ne croit pas à l'action pathogénique du parasite de Lewis et de Manson. Comment y croire en effet, quand on voit que sur dix éléphantiasiques, on ne rencontre qu'une fois la *filaria sanguinis hominis*?

Sur 150 observations publiées par le médecin brésilien, toutes, sans exception, ont été précédées de lymphangites ; ce qui prouve que l'éléphantiasis est primitivement une maladie du système lymphatique. Aussi toutes les causes capables de produire des lymphangites sont, par ce fait même, causes d'éléphancie; les agents irritants occupent la première place,

Le premier, Vieira de Mello a fait des recherches sur l'état de la sensibilité cutanée chez les éléphantiasiques. A la période initiale de la maladie, la sensibilité tactile ne présente pas d'altération, mais la sensibilité thermique éprouve un grand affaiblissement, tandis que la sensibilité douloureuse est considérablement augmenté et que la sensibilité électrique est également exagérée. Plus tard, à l'hyperesthésie douloureuse et électrique succède peu à peu l'anesthésie; la sensibilité tactile disparaît aussi et la thermesthésie reste toujours obscure.

Ses investigations au sujet de la température locale lui ont montré que sur les points malades, elle était toujours de deux dixièmes de degré à un degré au-dessus des parties homologues saines.

Considérée jusqu'à présent comme incurable, cette maladie ne le serait plus aujourd'hui grâce au traitement institué par les professeurs Moncorvo et Silva Araujo. Ils emploient l'électricité sous forme de courants continus ou de courants intermittents, soit ensemble, soit isolément. Dans les cas les plus rebelles et lorsqu'il y a une épaisseur considérable des tissus, ils se servent avec succès de l'électrolyse.

Professeur, Féris.

LIVRES REÇUS

I. Médecine clinique, par le professeur G. Sée et le Dr Labadie-Lagrave médecin des hôpitaux. De la phthisie bacillaire des poumons, par le professeur G. Sée. 1 vol. in-8 avec 2 planches en chromolithographie. — Adrien Delahaye et E. Lecrosnier.

II. Dictionnaire usuel des sciences médicales, par les docteurs A. Dechambre, Mathias Duval, L. Lereboullet (avec 400 fig. dans le texte), in-4° de 1728. — G. Masson, 1884.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 4 août. — M. le médecin de 1re classe Comme est destiné à *l'Iphigénie*.

Paris, 16 août. — M. le médecin de 1re classe Dhoste est destiné au service de l'immigration.

Paris, 19 août. — MM. les médecins de 2e classe Aubry et Paquier seront embarqués, le premier, sur *la Surprise* et le second, sur *le Lynx*, en remplacement de MM. Buisson et Vaucel.

Paris, 22 août. — MM. les aides-médecins Valence, Moussoir, Bousquet, Capus et Girard, de Toulon, Féret et Tricard, de Brest, sont désignés pour aller servir

à Cherbourg, en remplacement de MM. Vételet, Montel, Lacarrière, Borius, Birolleau, Chauvet et Le Méhauté.

MM. les aides-médecins Manoel, Berthier et Faraut, de Toulon, iront servir à Lorient, en remplacement de MM. Crozat, Duville et Percheron.

Paris, 25 août. — M. l'aide-médecin Coppin est destiné au *Nielly*.

M. le médecin de 1re classe Kermorgant est désigné pour l'immigration.

Paris, 26 août. — Le port de Toulon désignera un médecin de 2e classe pour embarquer sur *le Renard*, en remplacement de M. l'aide-médecin Bailly, qui sera renvoyé à son port.

Paris, 29 août. — Une permutation est autorisée entre MM. les aides-médecins Bousquet et Faraut désignés pour aller servir, le premier, à Cherbourg, et le second, à Lorient.

M. l'aide-médecin Valence sera embarqué sur *le Brandon* et remplacé, à Cherbourg, par M. Layet, du port de Toulon.

M. le médecin de 2e classe Arbaud est destiné à *la Moselle*.

Paris, 30 août. — M. le médecin de 1re classe De Lessard remplacera M. Barrallier à Nossi-Bé.

Paris, 1er septembre.— M. le pharmacien de 2e classe Guéguen, de Rochefort, ira remplacer, à Saint-Pierre et Miquelon, M. de Beaudéan, qui est rattaché à Cherbourg.

Paris, 5 septembre. — M. l'aide-médecin Augier est destiné au *Talisman*.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 27 août 1884, ont été promus ou nommés dans l'Ordre national de la Légion d'honneur, savoir :

Au grade d'officier :

M. Thomas, médecin en chef de la marine. Services distingués rendus pendant l'épidémie de choléra, à Toulon.

Au grade de chevalier :

M. Guiol, médecin de 1re classe de la marine. S'est distingué pendant l'épidémie de choléra.

M. Arnaud, médecin de 1re classe de la marine. Services exceptionnels rendus pendant l'épidémie de choléra.

M. Billaudeau, pharmacien professeur de la marine. Services exceptionnels rendus pendant l'épidémie de choléra.

NOMINATION

Par décret du 16 août 1884, M. le médecin professeur Nielly a été promu au grade de médecin en chef.

RAPPEL A L'ACTIVITÉ

Par décision ministérielle du 26 août 1884, M. le médecin de 2e classe Bertrand (M.-F.), en non activité pour infirmités temporaires, a été rappelé à l'activité.

RETRAITES

Par décret du 16 août 1884, M. le médecin en chef Barthélemy-Benoit a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge.

Par décision ministérielle du 28 août 1884. M. le médecin principal Delpeuch a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS D'AOUT 1884

CHERBOURG.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Gaultier de Lafferrière. . le 4, arrive au port, part, le 10, en permission de 30 jours.
Deschiens . . . . . le 15, débarque de *la Corrèze*, rallie Brest, le 18.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Léo. . . . . le 5, part en permission de 30 jours.
Petit . . . . . le 10, débarque du *Roland*.
Cazes . . . . . le 14, rentre de congé.
Joubin. . . . . le 26, id.
Cauvet . . . . . id. arrive au port.
Brédiam. . . . . le 29, débarque de *l'Européen*, rallie Toulon.

AIDE-MÉDECIN.

Pinard . . . . . le 29, débarque de *l'Européen*, rallie Brest.

BREST

MÉDECIN PRINCIPAL.

Cerf-Mayer . . . . . le 2, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Jenevin . . . . . le 1er, embarque sur *la Dévastation* (corvée), débarque, le 23.
Pfihl . . . . . débarque de *la Dévastation*, embarque, le 7, sur *le Vinh-Long*.
Le Texier . . . . . le 1er, débarque de *l'Européen*, rallie Lorient.
Alix . . . . . le 5, destiné au *Pluvier*, au Tonkin, embarque sur *la Ville-de-Strasbourg*.
Maget. . . . . le 6, embarque sur *la Ville-de-Cadix*.
Bastian . . . . . le 7, débarque du *Vinh-Long*, le 15, congé de 3 mois.
Guérard de la Quesnerie. . le 8, rentre de congé, le 22, embarque sur *le Nielly*.
Jaugeon . . . . . le 9, embarque sur *la Ville-d'Alger*.
Griès . . . . . le 10, part pour Lorient, destiné au *Champlain*.
Comme. . . . . le 16, embarque sur *l'Iphigénie*.
Dupouy . . . . . le 18, arrive de Lorient, embarque, le 23, sur *la Dévastation*.

Danguy-Desdéserts	le 20, débarque du *Jean-Bart*.
Danguillecourt	embarqué sur id.
Kermorgant	le 21, arrive de Toulon, part, le 26, pour l'immigration.
Bohan.	le 30, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Davril	le 1er, débarque de *l'Européen*, part, le 10, en permission à valoir sur un congé.
Pallier	le 3, part en congé.
Le Cuziat	le 13, rentre de congé, embarque, le 16, sur *l'Iphigénie*.
Saint-Pierre.	le 14, débarque du *Vinh-Long*, rallie Toulon, le 17.
Jabin-Dudognon.	le 16, embarque sur *l'Iphigénie*.
Daljot	le 17, débarque de *la Dordogne*, rallie Toulon, le 18.
Déalis de Saujean	le 21, rentre de congé.
Hamon.	le 25, embarque sur *le Shamrock*, destiné au Tonkin
Aubry.	id. id. à *la Surprise*.
Paquier	id. id. au *Lynx*.
Borély	le 27, arrive de *l'Isère*.
Ropert	le 28, id. d'Indret.
Pagès.	id. de Lorient.
Du Bois Saint-Sévrin. . .	le 29, rentre de congé.
Le Landais.	le 31, id.

AIDES-MÉDECINS

Casanova	le 1er, débarque de *l'Ampère*, rallie Toulon.
Leblanc.	le 1er, embarque sur *la Garonne*.
Lamy	le 2, rallie Toulon.
Olivier	le 1er, débarque de *l'Européen*, rallie Rochefort.
Guéguen.	id. id.
Le Batard.	débarque de *l'Européen*, le 14, part en congé.
Vergoz	id. *la Dévastation*, rallie Toulon.
Pierron.	le 4, arrive de Rochefort, embarque sur *la Garonne*.
Hess	le 14, débarque du *Vinh-Long*, le 18, rallie Toulon.
Coppin	le 24, embarque sur *la Sémiramis* (corvée).
Féret.	le 24, se rend à Cherbourg.
Tricard	id.
Guillou	id.
Borius	le 31, arrive de Cherbourg.
Lacarrière.	id.
Vételet	id.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Durand	le 4, arrive de Cherbourg.

LORIENT

MÉDECIN PRINCIPAL

Catelan.	le 20, arrive de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Rangé. . . . . le 11, rentre de congé.
Griès. . . . . le 12, embarque sur *le Champlain*, par permutation avec M. Dupouy.
Ortal. . . . . le 14, rentre de congé.
Boutin . . . . . le 24, arrive de Toulon.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Saint-Pierre. . . . . le 29, embarque sur *le Renard*.

AIDES-MÉDECINS.

Rousselot . . . . . provenant de *l'Infernet*, embarque, le 2, sur *le Champlain*.
Bailly . . . . . le 30, débarque du *Renard*, rallie Brest.

ROCHEFORT.

MÉDECINS PRINCIPAUX

Veillon . . . . . le 1er, rentre de congé.
Merlaux dit Ponty . . . . id. se rend à Marseille, pour embarquer sur le paquebot à destination de la Nouvelle-Calédonie.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ourat . . . . . le 10, embarque sur *le Talisman*.
Dhoste . . . . . id. le paquebot de Marseille, destination de Calcutta.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Julien-Laferrière. . . . . le 8, arrive du Sénégal, congé de 3 mois.
Pallardy . . . . . le 10, id. de la Martinique,
Brou-Duclaud. . . . . le 14, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS.

Carmouze . . . . . le 1er, rentre de congé.
Triaud . . . . . le 1er, rentre de congé.
Olivier . . . . . le 6, arrive du Gabon, part en congé de 2 mois.
Gaiffe . . . . . le 16, arrive au port, provenant de *l'Oyapock* à la Guyane.
Boyer. . . . . prolongation de congé de 2 mois.
Guéguen. . . . . le 7, arrive du *Goëland*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Gandaubert . . . . . le 1er, rentre de congé.

AIDE-PHARMACIEN.

Rouzières . . . . . le 27, arrive du *Vinh-Long*.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Coquiard	le 9, arrive du *Rigault-de-Genouilly*, congé de 3 mois (dép. du 23).
Fouque	le 11, arrive de *l'Infernet*.
Reynaud	le 14, rentre de congé.
Boutin	en mission à Toulon, rallie Lorient le 16.
Duplouy	id. id. id. Rochefort le 16.
Kermorgant	id. id. id. Brest le 16.
Cauvet	id. id. id. Cherbourg le 16.
Bodet	congé de 2 mois (dép. du 20).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Raffaelli	le 1er, rentre de congé.
Arbaud	le 5, id.
Aubry	le 6. id.
Touchet	prolongation de congé de 2 mois (dép. du 6).
Paquier	destiné au *Lynx*, au Tonkin, part pour Brest, le 15.
Aubry	destiné à *la Surprise*. id.
Drevon	le 15, rentre de congé.
Tissot	prolongation de congé d'un mois (dép. du 26).
Daliot	le 26, arrive de *la Dordogne*.
Arbaud	destiné à *la Moselle*, part, le 30, pour Cherbourg.

AIDES-MÉDECINS.

Guillabert	congé de 3 mois (dép. du 1er).
Lamole	le 9, arrive au port, provenant de *l'Africain*, au Sénégal.
Vergoz	le 10, arrive de *la Dévastation*.
Lamy	le 18, id. du *Rigault-de-Genouilly*.
Haueur	le 27, débarque de *l'Hermione* (corvée).
Casanova	embarque sur id.
Berthier	désigné pour servir à Lorient (dép. du 22), part le 27.
Faraut	id. id.
Manoel	id. id.
Capus	désigné pour servir à Cherbourg id.
Girard	id. id.
Moussoir	id. id.
Bousquet	id. id.
Valence	id. id.
Layet	le 28, rentre de congé.

AIDE-PHARMACIEN

Martinenq	congé de 3 mois (dép. du 1er).

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

DU BÉRIBÉRI

PAR M. LE DOCTEUR GAYET

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

(Suite et fin [1].)

Climat. — On a longtemps pensé et écrit que le béribéri était une affection propre au climat de l'Inde, cette opinion n'est plus soutenable, depuis que l'immigration indienne a été établie, et que les épidémies du *Parmentier* et du *Jacques-Cœur* ont éclaté à la mer, alors que les immigrants effectuaient leur retour après un séjour de 7 à 9 ans aux Antilles. MM. Fonssagrives et Le Roy de Méricourt considérèrent d'abord cette maladie comme essentiellement tropicale et limitée à une partie restreinte de cette zone, mais les faits vinrent modifier leur opinion. Dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, nous lisons : « L'apparition d'épidémies graves de béribéri, en pleine mer, non seulement par la latitude de Sainte-Hélène, mais même au sud du cap de Bonne-Espérance, démontre, d'une manière péremptoire, que la chaleur, l'humidité, les émanations telluriques, en un mot, tous les éléments cosmiques qui constituent ce qu'on doit entendre par climat, ne jouent dans cette affection, qu'un rôle secondaire. Les circonstances locales du climat ne sont donc pas nécessaires au développement du béribéri, elles ne peuvent qu'accélérer son apparition, déterminer sa forme et augmenter sa gravité. »

Pour M. Rochard, les influences météorologiques ne peuvent entrer en ligne de compte qu'à titre de prédisposition. Pour le docteur Vergniaud : « Il est bien évident que si l'action des climats est nulle dans la production du béribéri, celle des saisons et des influences cosmiques doit l'être, *a fortiori;* je ne m'arrêterai donc pas à discuter l'importance qui leur a été attribuée par quelques auteurs. »

A l'encontre des opinions généralement admises en France,

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. XLII, p. 161.

en Angleterre et en Hollande, tous les médecins brésiliens s'accordent à attribuer une grande importance au climat dans le développement du béribéri, sans préciser, au juste, en quoi consiste son influence, et M. Féris conclut : « Que la véritable origine du béribéri se trouve dans ces causes : transitions brusques de température, élévation du degré hygrométrique et peut-être aussi diminution de la pression atmosphérique. Or toutes ces conditions, sans être exclusives aux pays chauds, forment cependant un des caractères de leur climatologie. »

Pour M. Simmons : L'influence d'une température élevée est très évidente, plus grande encore est celle des étés humides, froids et présentant de brusques variations de température.

Le docteur Philip dit : « L'épidémie de béribéri qui vient d'éclater au nouveau grand séminaire de Hué a pour cause : le froid humide chez des adultes à nourriture monotone, manquant presque exclusivement d'aliments azotés, chez des Annamites à vie très sédentaire, privés presque de tout exercice. Tous les élèves étaient vigoureux, dans la force de l'âge, ils avaient été dans d'autres établissements, soumis à la même nourriture, au même genre de vie, au même travail, il a suffi du changement de local, de l'exposition au froid humide pour faire naître le béribéri. »

Pour nous les variations de température, le froid humide ne sont pas des causes suffisantes pour faire éclore le béribéri, mais elles ont une influence incontestable sur le développement de cette affection. De plus, nous trouvons dans l'influence dépressive des climats tropicaux une action sur les vasomoteurs, consistant en un collapsus de ces vaisseaux qui élève la tension du sang au point de déterminer l'œdème. La tendance aux épanchements et aux flux des races des zones tropicales et chaudes le prouve surabondamment. Nous reviendrons sur ce point en parlant de la pathogénie de l'affection.

Races. — La grande majorité des auteurs admettent une certaine influence des races, et comme nous l'avons déjà dit : Jamais jusqu'à ce jour un Européen en Cochinchine n'a eu le béribéri, et les Français, Anglais et Hollandais reconnaissent presque tous que cette maladie sévit surtout sur les races colorées. Les Brésiliens n'admettent aucune prédominance de la race et disent que les Européens sont tout aussi victimes du béribéri que les autres peuples. Pour Simmons, les étrangers

natifs d'Europe et d'Amérique jouissent d'une immunité absolue, jamais un seul cas authentique de béribéri n'a été constaté à Yokohama : Prœger remarque que les Européens résidant dans l'Inde ne sont qu'exceptionnellement atteints.

M. Le Roy de Méricourt dit : « On peut établir, d'une manière générale, que le béribéri n'épargne aucune race, ni aucune nationalité. L'immunité relative dont jouissent les équipages européens s'explique d'abord par le bénéfice d'un régime meilleur et ensuite par la prédisposition unanimement reconnue des individus de race colorée à l'anémie et aux suffusions séreuses. »

Nous partageons absolument cette opinion, et si l'Européen, jusqu'à ce jour, a été épargné en Cochinchine, cela tient à ce que toutes les fonctions sont largement rétribuées et que chacun a un salaire lui permettant de vivre convenablement. Quelques Européens vivent bien à l'annamite, mais aucun ne se soumet à la monotonie de leur nourriture, tous boivent du vin; et leur menu quotidien, quoique composé surtout de riz et de poissons, admet bien d'autres aliments.

Age. — Presque tous les observateurs s'accordent à dire que le béribéri est excessivement rare chez les enfants. Les auteurs brésiliens pensent qu'il y a une immunité absolue pour les deux âges extrêmes de la vie; les vieillards de plus de 70 ans sont épargnés par le fléau, de même que les enfants qui ont moins de 15 ans.

Le plus jeune sujet traité par le docteur Philip avait 21 ans ; par le docteur Vergniaud, 24 ans; par M. Simmons, 15 ans, et c'est surtout entre 20 et 30 ans qu'il a constaté les cas les plus nombreux. Notre plus jeune béribérique avait 27 ans, et les hommes de 35 à 45 étaient principalement atteints, mais nous devons faire remarquer qu'à Poulo-Condor, il y a peu de prisonniers au-dessous de 25 ans et peu de vieillards. Nous avons observé que les personnes âgées de plus de 55 ans, qui avaient contracté le béribéri étaient toutes mortes. Nous ne voulons pas dire par là que tout béribérique au delà de 55 ans est voué à une mort certaine, mais il nous semble que le béribéri a d'autant plus de gravité que les personnes atteintes sont plus âgées.

Sexe. — Nous ne croyons pas à une prédisposition plus marquée pour les hommes que pour les femmes à contracter

le béribéri. En Cochinchine où les femmes sont aussi exposées que les hommes aux conditions générales de l'affection, nous sommes de l'avis du docteur Vergniaud que le sexe n'a aucune influence sur le développement du béribéri.

Si le sexe féminin a donné à quelques auteurs une proportion un peu moindre que le sexe masculin, cela ne pouvait tenir qu'à ce que les hommes se livraient à des travaux plus pénibles, à des excès plus fréquents que les femmes, ou que celles-ci vivaient dans des conditions hygiéniques meilleures, c'est ce qui existait à bord de *l'Indien* où les hommes fournirent 28 pour 100 des cas de béribéri, tandis que les femmes n'en fournirent que 5 pour 100. Sur *le Jacques-Cœur*, les cas furent pour les hommes 12 pour 100, pour les femmes 7 pour 100. M. Richaud remarqua que les femmes qui allaitaient paraissaient avoir une prédisposition marquée pour la maladie. Beaucoup d'auteurs ont du reste reconnu que l'état puerpéral et l'allaitement favorisaient l'éclosion de la maladie. A l'hôpital indigène de Mytho, nous avons eu l'occasion de vérifier ce fait.

D'après M. Simmons, peu de femmes sont atteintes au Japon, sauf pendant la grossesse, surtout au moment du terme et un peu après les couches.

M. da Silva Lima nous donne une statistique qui comprend 112 cas. Il y a une légère différence au détriment des hommes, et le rapport de 28 à 22 exprime la proportion dans laquelle sont frappés les sexes.

D'après la statistique, la forme paralytique prédominerait chez la femme qui serait très rarement atteinte par la forme hydropique, et c'est en se basant sur ce fait qu'il explique les différences entre les statistiques trouvées sur les navires de l'immigration et la sienne.

Acclimatement. — Les médecins brésiliens reconnaissent que l'acclimatement est une condition indispensable au développement du béribéri. « Il faut, disent-ils, pour que la maladie fasse explosion que l'individu ait quelques mois de résidence dans le pays. Nous ne l'avons jamais vue se développer en moins d'un an. » C'est aussi l'opinion de Christie et de Rogers à Ceylan. Les médecins navigants déclarent aussi que le béribéri ne sévit jamais avant 3 mois de traversée. Nous également, à la prison de Poulo-Condor, nous avons remarqué

que les hommes atteints, pour la première fois, ne l'avaient jamais contracté avant 6 mois de séjour au pénitencier.

Tempérament. — Conditions sociales. — Causes débilitantes en général. — La généralité des auteurs reconnaissent que le tempérament lymphatique, la faiblesse de la constitution et l'anémie plus ou moins profonde sont des causes prédisposantes de premier ordre. Quelques médecins citent des cas où les sujets, en apparence les plus robustes, ont été les plus gravement atteints. Ainsi MM. Guy et Richaud déclarent avoir vu des hommes vigoureusement constitués être les premiers frappés. De Meyer cite le même fait arrivé dans la nouvelle prison de Batavia. Van der Kieft, Idenburg, Reiche notent également cette prédisposition du béribéri pour les hommes forts à bord de leurs navires respectifs. Simmons dit : « La faiblesse et l'anémie ne prédisposent pas au kakké (béribéri du Japon), les gens bien nourris et vivant dans de bonnes conditions sont plus fréquemment atteints que ceux qui se trouvent dans des conditions opposées. »

Il est un peu en contradiction avec lui-même, lorsqu'au sujet de l'alimentation il dit : « Avouons que le riz, même de la meilleure qualité est mal supporté par les malades, et qu'il est la principale nourriture des gens qui sont le plus enclins à la maladie. »

Le docteur Philip racontant son épidémie à Hué dit qu'elle a éclaté sur des élèves vigoureux. D'après les médecins brésiliens : « Les individus les plus atteints sont ceux de la classe élevée et non ceux de la classe inférieure qui luttent le plus avec la misère, qui s'alimentent mal ou insuffisamment. »

Nous avons remarqué que les hommes atteints avaient quelquefois une apparence robuste, mais en général ils étaient lymphatiques, anémiés. C'étaient le plus souvent les gens nostalgiques, débilités par des maladies antérieures, la dysenterie, la fièvre paludéenne notamment, épuisés par les excès, les privations, qui étaient les victimes privilégiées du béribéri. Les médecins s'accordent à signaler la prédominance du tempérament lymphatique chez les Indiens et les Annamites, principales victimes de cette affection.

M. Le Roy de Méricourt dit : « D'un commun accord, on reconnaît que les maladies antérieures et particulièrement les

fièvres palustres et la dysenterie amènent un état cachectique prédisposant beaucoup à l'invasion du béribéri. »

Le docteur Nicolas a signalé avec quelle facilité les noirs du Gabon atteints de diarrhée et de dysenterie, étaient pris d'infiltration séreuse générale.

D'après Schutte : Le béribéri est le résultat final d'une cachexie antérieure, constamment un certain degré d'anémie le précède, il n'attaque jamais des individus bien portants, bien nourris. Le docteur Vernich a la même opinion. Pour les médecins indiens l'anémie est une des conditions du béribéri.

Quelques auteurs ont prétendu que les personnes sédentaires étaient plus sujettes que les autres au béribéri.

Les docteurs Anderson et Simmons ont également signalé la prédisposition des gens de mer à contracter le béribéri. C'est en effet, surtout sur le littoral et à bord des navires que l'on constate le plus de cas, mais nous ne croyons à l'influence de la mer qu'autant qu'on veuille accuser l'humidité plus grande à bord des navires et sur le littoral, les changements de température, l'encombrement, les mauvaises conditions hygiéniques et alimentaires.

Enfin comme causes prédisposantes, nous admettrons toutes les causes débilitantes : les privations, les excès de tous genres, l'abus de l'opium et la nostalgie que nous avons particulièrement remarquée à Poulo-Condor.

Plusieurs auteurs ont voulu admettre comme cause de l'affection un miasme spécifique mais, comme le demande M. Féris. Quelle est la nature de cet effluve pathogénique? Elle est inconnue, répondent Ondenhoven, Hirsch, Silva Lima et Alvarenga. Elle est d'origine végétale, suppose C. de La Pereira. Simmons la croit de source tellurique et il ajoute que l'apparition simultanée à Yokohama de la malaria et du béribéri, dans les mêmes conditions, doit faire supposer une cause commune.

Quelles sont donc les causes efficientes que nous devons retirer de ce chaos étiologique? Avant de conclure, parlons des conditions dans lesquelles a apparu au docteur Philip l'épidémie du grand séminaire, et celles dans lesquelles se trouvent les prisonniers à Poulo-Condor.

Le 4 octobre 1882 eut lieu l'inauguration d'un nouveau grand séminaire dans lequel on logea les élèves, quoiqu'il y

eût encore à faire beaucoup de travaux, à crépir les murs à l'extérieur, à damer dans la cour, etc.

Jamais, dans l'ancien établissement, le béribéri ne s'était montré. Le genre de vie n'a pas varié, seul le local a été changé et l'année a été froide et pluvieuse. L'emplacement du nouveau bâtiment fut choisi presque au bord de l'eau, à un endroit où la berge était assez élevée pour ne pas craindre l'inondation par une année pluvieuse ordinaire. De grands travaux furent faits pour égaliser le terrain argileux. On se hâta d'élever des constructions sur cette argile humide, rendue plus humide encore par l'arrivée des pluies qui furent précoces et torrentielles. Les travaux furent poussés avec activité. Les élèves, au nombre de 29, sont très vigoureux, l'élève à santé délicate ne dépassant pas le petit séminaire. Il est important de noter que dans leurs études, c'est sur le sol argileux, sans protection aucune que stationnent les élèves, le plus souvent pieds nus; ils sont donc en contact direct avec une surface froide et humide.

Au séminaire, ils sont soumis à de longues heures de travail, ils ont une vie monotone et régulière. Aucun jeu animé, peu de promenades à l'extérieur. Leurs vêtements sont insuffisants contre le froid humide de l'hivernage; les jambes ne sont nullement protégées.

En résumé : peu d'exercice, nourriture abondante, exclusivement composée de riz, de poisson salé, de divers légumes secs ou herbacés, de quelques condiments. Jamais de viande, vêtements insuffisants, et séjour des élèves dans un bâtiment construit à la hâte, en pleine saison des pluies, marchant pieds nus sur un terrain argileux, très humide.

La première épidémie éclata au mois de décembre par temps froid et humide, il y eut 12 malades atteints de béribéri hydropique sur 29 élèves. Tous furent licenciés le 4 janvier. Le docteur Philip leur recommanda d'éviter, autant que possible, l'humidité, de prendre une nourriture azotée, variée et des toniques. 25 d'entre eux revinrent le 17 février. Rechute dans les premiers jours de mars, chez 4 d'entre eux, et 8 ont le béribéri pour la première fois. En tout, 20 malades sur 29 élèves.

Conclusion du docteur Philip : « L'épidémie a eu pour cause le froid humide chez des adultes à nourriture monotone, man-

quant presque exclusivement d'aliments azotés, chez des Annamites à vie très sédentaire, privés de presque tout exercice. »

Avant de raconter le résumé des observations de Poulo-Condor, disons quelques mots sur les mœurs, les habitudes, le genre de vie des Annamites.

Hommes et femmes fument du tabac, mâchent du bétel. La plupart fument de l'opium, quelques-uns boivent de l'alcool de riz, rarement jusqu'à l'ivresse. Ils n'ont pas en général de passions violentes, ils sont très paresseux, cupides, voleurs et menteurs. Ils n'ont pas d'heure pour les repas, ils mangent quand ils ont faim, ils boivent l'eau puisée dans les ruisseaux, les arroyos, les fleuves. Leur nourriture se compose de riz, de poisson frais ou salé; quelquefois du porc, du chien, rarement de la volaille, du bœuf, du buffle et des légumes. Ils aiment beaucoup les aliments sucrés et beaucoup la saumure dont ils se servent pour faire cuire leur poisson et leur viande.

Les vêtements, pour les deux sexes, sont à peu près semblables : des robes longues, des pantalons larges descendant un peu au-dessous des genoux. Les maisons sont très basses, humides, mal aérées, construites souvent sur pilotis au bord des arroyos et des rizières. Ce sont des paillottes cloisonnées par des bambous et n'ayant comme plancher que des bambous un peu distants reposant sur les pilotis. La cuisine se fait dans la maison. Les habitants et souvent les porcs couchent ensemble ils s'étendent sur des nattes à terre ou sur des lits de bambous. Les gens riches et les chefs sont mieux logés, quelques-uns même ont un grand confortable et se nourrissent très bien, tout en admettant le riz comme principal aliment.

A Poulo-Condor, les prisonniers sont très bien logés dans des constructions en pierre, bien ventilées. Ceux qui sont dispersés dans l'île pour la culture des rizières et des plantations de café sont logés dans des paillottes, soigneusement construites. Ils travaillent de 5 heures et demie du matin à 10 heures et de 3 heures à 6 heures du soir. Ils font la sieste de 10 heures et demie à 2 heures et demie et prennent deux repas par jour, le premier à 10 heures du matin, le second à 6 heures du soir. Leur nourriture se compose de

Riz	900 grammes
Poisson salé	225 —

Les jours de fête, c'est-à-dire quatre fois par an, on leur donne du porc, jamais ils n'ont de légumes, de poissons frais. Leur alimentation est donc très défectueuse, d'autant plus qu'ils ont des travaux pénibles.

Aussi voyons-nous des chiffres énorme de béribériques

62 en 1881
148 en 1882
208 en 1883

sur une moyenne annuelle de 800 prisonniers. Les époques où le béribéri a sévi avec le plus de force sont :

En 1881, août, septembre, octobre, novembre, décembre.

En 1882, septembre, octobre, novembre, décembre.

En 1883, janvier, février, novembre, décembre.

Tous les médecins de la marine qui, sans avoir écrit sur l'affection qui nous occupe, s'en sont néanmoins occupés, ont remarqué que c'était en octobre, novembre, décembre, janvier que l'on observait le plus grand nombre de cas, et à cette époque ils étaient beaucoup plus graves. A Poulo-Condor notamment le fait est bien connu, et à Mytho où nous avons fait le service du 8 septembre 1883 au 8 mars 1884 nous avons compté à la prison (200 Annamites et Chinois)

2 cas au mois d'octobre
3 — de novembre
3 — de décembre
2 — de janvier.

aux tirailleurs de Mytho (260 hommes)

1 cas au mois de novembre
2 — de décembre
1 — de janvier.

A l'hôpital indigène, nous avons observé 15 cas, d'octobre en février ; il y en a eu très peu dans le reste de l'année.

M. Jouveau-Dubreuil, notre prédécesseur à Mytho, du 8 mars au 8 septembre 1883, n'a pas rencontré un seul cas de béribéri.

Les prisonniers restent peu de temps à Mytho; ils sont évacués après jugement sur la prison de Saïgon.

D'où vient cette fréquence du béribéri, pendant les mois précités. Elle est due aux influences météorologiques.

La mousson de nord-est, relativement assez froide, apparaît en octobre pour finir en mars; celle du sud-ouest règne de mai en septembre. Les pluies accompagnent la mousson de sud-ouest; ce sont quelquefois des pluies torrentielles. Elles sont très variables suivant que l'on a une année pluvieuse ou sèche; généralement elles commencent en mai pour finir en décembre. Avec la mousson en octobre vient un changement de température : d'abord un froid léger au moment où les pluies sont très abondantes et où l'humidité est extrême.

Pendant les mois de novembre, décembre, janvier, le froid devient de plus en plus grand et les Annamites sont vêtus très insuffisamment. En décembre, la pluie cesse; il ne reste plus, en janvier, que le froid, aussi les cas commencent-ils à diminuer, et nous voyons les autres mois, de février en septembre, présenter un nombre restreint de béribéris.

C'est donc au moment où se trouvent réunis le froid et l'humidité que nous observons le plus grand nombre de cas. Le froid seul n'est pas suffisant puisque nous voyons les cas diminuer en janvier et en février, mois relativement froids.

L'humidité également n'est pas suffisante, puisque pendant les mois de mai, juin, juillet, août et même septembre, on constate moins de cas de béribéri.

Il faut donc le froid humide, et c'est là la grande cause déterminante.

En examinant la statistique de 1881, ce sont les mois d'août, de septembre et d'octobre qui nous ont donné le plus grand nombre de cas de béribéri; en voici l'explication : *c'est le travail dans la forêt.*

Déjà en 1879 le fait s'était produit, mais nous n'avons pu trouver que des lambeaux de statistique. A la fin de juin 1881, on envoya des Annamites dans la forêt pour y couper du bois; ils y restèrent environ trois mois. En juillet, quelques cas se déclarèrent; en août et en septembre, il y en avait davantage; les hommes abandonnèrent le travail au commencement d'octobre, au moment où la mousson commence à se faire sentir, néanmoins, les cas, en octobre, restèrent aussi nombreux que pendant les mois précédents.

En novembre et décembre, les cas diminuèrent comparativement aux trois mois précédents, mais ils augmentèrent par rapport aux autres mois de l'année. En 1882, nous trouvons

les deux plus beaux exemples que nous puissions invoquer de l'influence du travail dans les forêts; nous y voyons deux périodes d'augment, l'une en mai, l'autre en septembre.

Dans les derniers jours de mars, 130 condamnés furent envoyés dans la baie du Sud-Ouest, pour déboiser une partie de la plaine et y faire des plantations de poivrier et de caféier.

Nous lisons dans les *Archives* de Poulo-Condor cette phrase écrite par le directeur du pénitencier : « A la fin de juin nous interrompons les travaux dans la baie du Sud-Ouest à cause de la grande proportion des maladies et de la mortalité, et nous n'y laissons que 30 hommes qui ne peuvent achever le travail qu'en octobre. » Il nous semble que cette phrase est très significative, et nous voyons le nombre des béribériques augmenter en mai et diminuer en juillet.

En septembre, nous voyons une très forte augmentation. C'est à ce moment qu'on envoya 74 hommes pour l'établissement d'un phare à Baï-Kauh, îlot de Poulo-Condor, complètement boisé, d'une altitude de 340 mètres. Les condamnés qui y furent envoyés étaient presque tous ceux revenus deux mois plus tôt dans la baie du Sud-Ouest, aussi devinrent-ils béribériques immédiatement.

En octobre, sur 21 entrés 13 viennent de Baï-Kauh.

En novembre, sur 17 entrées 6 seulement viennent de Baï-Kauh parce que pendant ce mois les hommes travaillent au bas de la montagne, dans une partie qu'ils ont déboisée ; ils y font des paillottes, des ateliers, et différents travaux nécessaires pour le temps que doit durer la construction du phare. Ce même mois arrive un avis de Saïgon disant de porter le nombre des travailleurs à Baï-Kauh au chiffre de 150, et les travaux reprennent en pleine forêt :

En décembre	1882	sur	39	entrées	22	viennent de	Baï-Kauls
janvier	1883	—	29	—	18	—	—
février	—	—	22	—	14	—	—
mars	—	—	7	—	5	—	—
avril	—	—	6	—	5	—	—
mai	—	—	5	—	3	—	—
juin	—	—	6	—	3	—	—

En février et surtout en mars, les béribériques diminuent parce que l'humidité diminue, parce que les chaleurs arrivent, parce que le chemin dans le bois qui conduit du bas de la

montagne à l'endroit où on veut construire le phare est à peu près terminé, et que les hommes, à partir de ce moment, travaillent sur le plateau, terrain granitique, sans arbres. Quelques condamnés travaillent toujours dans les bois, et surtout tombent malades les manœuvres qui font le va-et-vient entre le bas de la montagne et le plateau, portant à dos les matériaux qui débarquent à leur petit port.

En quoi consiste donc l'influence des forêts sur la production du béribéri?

Les forêts, nous le savons, attirent les nuages, et Mathieu, sous-directeur de l'école forestière de Nancy, estime que la quantité de pluie qui tombe dans une région boisée est de 6 pour 100 supérieure à celle qui tombe dans une région dénudée. De plus la forêt conserve beaucoup mieux l'eau que les champs découverts, et la saturation de l'air au-dessus de la forêt étant de 66°, elle n'est que de 64°,7 en sol découvert. La température du sol, étudiée par Ebermayer (d'Aschaffenbourg), est beaucoup plus basse dans le sol boisé que dans le sol nu. Il a établi qu'au printemps le sol de la forêt est de 1° 1/2 Réaumur ou 1°,87 centigrade plus froid que le sol des champs; en été la différence atteint au moins 3°,49 Réaumur ou 4°,36 centigrades; en automne, elle est encore de 1°,22 Réaumur ou 1°,52 centigrades; en hiver, elle est presque nulle. *A fortiori* dans les forêts montagneuses de Poulo-Condor, où les plus hautes températures pendant l'hivernage atteignent quelquefois 34°, et où les pluies sont torrentielles, il doit y avoir une différence excédant encore 4°,36 entre le sol de la forêt et celui des plaines dénudées.

Il y a encore l'influence d'une atmosphère un peu viciée, contenant des principes peut-être délétères provenant des nombreux arbres à essence, et d'un miasme donnant naissance à cette fièvre des bois, souvent constatée en Cochinchine. Ainsi donc les ouvriers travaillant dans les forêts sont sous l'influence d'un miasme, de principes peut-être toxiques; ils marchent pieds nus sur un sol humide, refroidi, et les condamnés qui sont très insuffisamment vêtus nous ont déclaré avoir froid dans les bois, le matin et le soir, de plus ils subissent continuellement des variations de température. Qu'en conclure? Si les miasmes et les principes délétères devaient avoir une influence sur la production du béribéri, les 3 Européens, les

24 gardiens asiatiques, les 21 Chinois mineurs non prisonniers qui travaillent également dans la forêt, devraient contracter la maladie. Or, pendant les 6 mois que nous avons passés à Poulo-Condor, un seul gardien asiatique a été béribérique, mais presque tous ont eu souvent des accès de fièvre. Restent donc le froid, l'humidité, comme causes du béribéri, mais pourquoi encore cette innocuité pour les gardiens, les Chinois libres et les Européens.

Il faut nécessairement qu'il y ait une autre cause que nous allons trouver dans l'alimentation défectueuse des prisonniers. Ces derniers ne diffèrent, en effet, des hommes libres que par les travaux et l'alimentation, et encore les Chinois travaillent plus que les condamnés.

Il nous semble que le béribéri est une maladie, ayant pour cause principale l'alimentation défectueuse ; elle existe souvent à l'état latent dans l'organisme et elle n'attend que cette condition, le froid humide, pour se montrer. Si les 21 Chinois ont été préservés de cette affection, c'est parce qu'ils mangeaient surtout du riz, mais aussi des volailles, du porc, des conserves, des légumes. Les gardiens asiatiques avaient toujours du poisson frais, souvent du porc, de la volaille, des légumes. Au pénitencier de Poulo-Condor, nous avons également observé que les gardiens asiatiques, les boys, les magous, les condamnés qui travaillent dans les ateliers de menuiserie et de charpenterie sont épargnés par cette maladie. Quelle en est la raison? C'est qu'ils ont tous une augmentation de salaire leur permettant d'acheter aux Asiatiques commerçants quelques vivres, du poisson frais, et nous avons vu, maintes et maintes fois, un Chinois libre apporter à ces condamnés des marmites remplies d'un ragoût fait avec du porc, du chien, auxquels ils ajoutaient des pommes de terre, les restes de la troupe, etc. Les 45 condamnés attachés à la pêche qui ont toujours du poisson frais, et de petites ressources leur permettant de faire des échanges avec les habitants de l'île, ne sont pas atteints. Au contraire, les prisonniers qui travaillent dans les bois, et les condamnés à vingt ans ou à perpétuité qui, toujours sous les yeux des gardiens, font les routes, les corvées de chalands, vont sur le banc de corail, et sont réduits au riz et au poisson salé, sont les principales victimes du béribéri, et cependant ils couchent dans un bagne en pierre très propre, bien aéré

sur des lits de camp, et ont 2 couvertures, pendant les mois de froid.

Quelles sont donc les conclusions que nous devons tirer de cette étiologie si compliquée, si débattue ? Quelles sont les causes du béribéri :

1° L'alimentation défectueuse, comme cause principale.

2° Le froid humide, les variations de température dans les pays tropicaux, l'encombrement, causes déterminantes.

3° L'influence dépressive des climats chauds sur les vasomoteurs déterminant l'hydropisie névro-paralytique, ou hydropisie consécutive à une névrolysie ; cause prédisposante.

4° Une série de causes secondaires ; l'influence des maladies antérieures surtout de la diarrhée, de la dysenterie, du paludisme, de l'anémie, la nostalgie, les mauvaises conditions hygiéniques en général.

Cette étiologie donnée pour le béribéri, à terre, s'applique bien aux épidémies de béribéri à bord des navires.

Les auteurs sont presque unanimes à reconnaître l'influence de l'alimentation, les uns à titre de cause prédisposante, les autres à titre de cause déterminante, et beaucoup reconnaissent aussi l'influence de l'humidité, du froid, des changements de température. Les auteurs brésiliens ne veulent pas admettre l'influence de l'alimentation ; M. Féris dit : « Les classes aisées ne sont pas à l'abri du béribéri et sont même atteintes de préférence, donc la théorie alimentaire doit s'écrouler devant ce fait. »

1° Cet auteur est le seul à rapporter ce fait que nous ne voulons pas contester, mais qui est particulier au Brésil. Plusieurs disent qu'ils ont vu des gens robustes atteints, quelques-uns ajoutent que la maladie semblait avoir une prédilection pour eux. Nous espérons pouvoir en donner l'explication en traitant la pathogénie.

2° Il s'agit de savoir dans quelles conditions vivaient ces familles aisées, et quelle était leur nourriture.

3° L'alimentation des Brésiliens laisse beaucoup à désirer et, comme le dit M. Féris : « Les matières alimentaires sont importées et souvent sophistiquées, par conséquent, toutes les classes de la société doivent en souffrir, la viande surtout est peu abondante et de qualité inférieure, la viande salée envoyée

de la Plata forme, dans qnelques maisons, la base de la nourriture. »

4° Il nous semble que les Brésiliens mettent sur le compte du béribéri paralytique beaucoup d'affections de la moelle qui rentrent dans une autre classe de maladies.

Nature et pathogénie. — Cette question de la nature du béribéri est celle qui a le plus vivement excité la sagacité des observateurs. M. Le Roy de Méricourt dit : « De Meyer a consacré une partie considérable de son mémoire à exposer et à discuter toutes les opinions émises; elles sont tellement nombreuses que pour pouvoir en donner une idée succincte, nous en formerons avec notre savant collègue 2 catégories : « La premiére comprend les opinions qui n'admettent qu'une seule cause principale, qu'un seul principe de la maladie. La seconde réunit toutes celles qui adoptent la coopération de deux ou plusieurs causes. »

M. Féris a rangé les opinions des auteurs sous trois chefs : 1° Ce n'est pas une entité nosologique; 2° Est-ce une altération du sang; 3° Est-ce une affection du système nerveux?

Tout en admettant plusieurs des idées de M. Féris, nous ne partageons pas complètement sa manière de voir, nous le suivrons donc dans sa discussion et nous répéterons avec lui : « Tant il est vrai qu'ici, comme pour beaucoup de choses, il est plus facile de renverser que de reconstruire. » Nous examinerons les trois séries d'opinions présentées par M. Féris. Quelques observateurs ont vu dans le béribéri une forme de mal de Bright, mais ce sont des maladies essentiellement différentes au double point de vue des symptômes et de l'anatomie pathologique, il n'y a jamais, ou très rarement, de l'albumine dans les urines du béribérique.

Les premiers auteurs ont écrit que le béribéri n'était autre chose que le rhumatisme. S'il y a des douleurs articulaires dans la première affection, elles n'ont nullement le caractère de celles du rhumatisme, de plus, au point de vue de la marche du rhumatisme et surtout des suffusions séreuses qui apparaissent dès le début du béribéri, il y a là autant de symptômes différents entre ces deux maladies.

D'autres ont voulu y voir un véritable complexus d'altérations organiques.

Pompe van Meederwoort et Friedel ont considéré le béribéri

comme une complication de la maladie et de diathèse rhumatismale. Dammann a donné à la maladie le nom de *paralysis rhumatica, progressiva et paludosa*. Mais outre que ce serait une maladie trop complexe, comment expliquerait-on l'immunité relative des Européens et même des Asiatiques, à Poulo-Condor par exemple, qui, contractant la fièvre paludéenne et même des douleurs rhumatismales, n'ont pas le béribéri.

A bord des navires, des faits analogues ne se présentent-ils pas ?

Van der Kieft a émis l'opinion, partagée par Crammer Van Baugmarten, que le béribéri était le résultat de l'influence combinée dans les pays chauds, d'une alimentation défectueuse, de la malaria, du rhumatisme. C'est à peu près la même thèse soutenue par Morehead en 1851. Pourquoi ont-ils oublié l'influence du système nerveux? A force d'entasser des influences, on y trouvera certainement l'explication de la nature du béribéri. Assurément le béribéri est une maladie complexe, mais nous voulons cependant le rapprocher le plus possible du simple.

2° Est-ce une affection du système nerveux? M. J. Rochard écrivait en 1864 en parlant des Barbiers : « On entrevoit à travers le vague des descriptions, des cas de myélite aiguë et chronique, des apoplexies de la moelle, des paralysies musculaires atrophiques. » Aujourd'hui, au contraire, les auteurs semblent abandonner l'idée d'une maladie de la moelle, et en effet à quel genre d'affection médullaire devrait-on s'adresser, quelle serait dans les centres nerveux la partie lésée? D'après les lésions constatées dans les autopsies, la pathologie spéciale du béribéri comprendrait toute la pathologie générale de la moelle. Si cependant le béribéri était une affection des centres nerveux, il ne pourrait y avoir des altérations médullaires aussi ambulatoires que celles que l'on a trouvées. Pour nous les lésions nerveuses du béribéri consistent dans une *méningite spinale et une myélite chronique diffuse*, lésions qui peuvent atteindre le cerveau et les méninges cérébrales, et nous les expliquons par l'hydrorachis, et l'hydromyélie que nous avons trouvées dans nos autopsies, excepté dans celles de deux paralytiques atrophiques, et, dans ces deux cas, nous avons constaté des lésions consécutives à une compression et une imbibition prolongées des éléments de la moelle.

Du reste, l'hydrorachis et l'hydromyélie expliquent très bien les troubles de la motilité et de la sensibilité que nous rencontrons dans le béribéri, et, comme le dit M. Féris : parler d'hydropisie de la moelle dans une maladie où il y a hydropisie du tissu cellulaire, ce n'est certes pas forcer l'analogie.

Ces troubles en effet sont dus :

1° A une compression des centres nerveux par le liquide céphalo-rachidien.

2° A une infiltration des éléments de la moelle par ce liquide.

Pourquoi ces troubles apparaissent-ils, de préférence, aux membres inférieurs et même y restent-ils souvent localisés?

Parce que, par suite de la station debout ou assise du malade, le liquide séjourne plus longtemps et en plus grande quantité dans la partie inférieure de la cavité rachidienne.

Pourquoi, par suite du décubitus dorsal, y a-t-il quelquefois une modification dans la mobilité et la sensibilité des membres supérieurs?

C'est à cause du déplacement du liquide dans la colonne vertébrale.

Pourquoi des cas de mort presque subite pendant la nuit et pendant la sieste?

A cause de la compression des parties supérieures de la moelle et du bulbe par le liquide migrateur.

Pourquoi les troubles de la motilité et de la sensibilité se montrent-ils le plus souvent en même temps?

Parce que l'hydrorachis et l'hydromyélie : sont concomitants.

Les lésions et les troubles de la moelle sont donc consécutifs à l'hydrorachis et à l'hydromyélie : ce sont donc les lésions secondaires, et par conséquent ce n'est pas dans les centres nerveux que nous devons chercher la nature et la pathogénie du béribéri. Trois raisons péremptoires nous font dire que ce n'est pas une affection du système nerveux : 1° Les causes de la maladie qui sont, pour nous, dans l'alimentation et, en second lieu, dans les modifications météorologiques. 2° Les symptômes des centres nerveux qui quelquefois n'existent pas, et s'ils existent, apparaissent après ceux de l'hydropisie. 3° L'anatomie pathologique qui nous montre les lésions de la moelle produites par l'hydrorachis et l'hydromyélie.

3° Est-ce une altération du sang?

Oui, et c'est ici que nous allons concentrer tous nos efforts pour le prouver.

M. Féris dit : « La plupart des auteurs » admettent que le béribéri est constitué par une altération spéciale du liquide sanguin, mais en quoi consiste cette altération? Est-elle due à un miasme? Dépend-elle d'une alimentation défectueuse? Est-elle la conséquence d'une pullulation parasitaire?

A. Les auteurs qui ont donné au béribéri une origine miasmatique sont nombreux : les uns incriminent le miasme paludéen, d'autres un miasme spécial inconnu, infectieux. Nous lisons dans M. Le Roy de Méricourt : « Les médecins anglais et un certain nombre de praticiens néerlandais ont particulièrement soutenu l'origine miasmatique due à la malaria. Fonssagrives et moi, après avoir établi que le béribéri, dans sa forme la plus commune, était une hydropisie due à une altération du sang, nous inclinions pour une affection miasmatique, opinion d'ailleurs émise par Oudehoyen, adoptée par Hirsch, mais nos études personnelles nous ont conduit à abandonner l'idée d'une origine miasmatique et surtout de l'influence principale et nécessaire de la malaria. »

Au Brésil, Macedo Soares, J. de Faria, Saraiva, Torres Homem, etc., affirment que le béribéri est le fait de l'intoxication ou de la cachexie palustre.

M. Simmons, qui a étudié le béribéri ou kakké au Japon, est convaincu de la nature miasmatique et tellurique de cette affection. Pour C. de So Pereira la nature de cet effluve pathogénique est d'origine végétale. Dernièrement, au congrès d'Amsterdam, M. Scheube, professeur à Leipzig, ancien professeur au Japon, a défini le béribéri : « une inflammation miasmatique, infectieuse; c'est une inflammation dégénérative des nerfs périphériques et des muscles, une *neuritis multiplex endemica,* » et il a insisté en disant que c'était « ni de la malaria, ni une maladie de la moelle. »

D'autres auteurs ont vu une combinaison de la malaria avec le rhumatisme.

Gebel y voit la coopération de la malaria et de l'altération scorbutique du sang.

Swaving dit que c'est une paralysie de la moelle produite par l'effluve maremmatique, Lindmann que c'est une hydrorachis de cause palustre.

Ribeira da Cunha soutient que l'agent spécifique agit directement sur la moelle épinière, dont il émousse les fonctions à la manière de diverses substances dites narcotiques.

Silva Lima considère le béribéri comme une paralysie hématoxique ou par empoisonnement du sang, se manifestant tantôt sur les nerfs de la vie animale, tantôt sur ceux de la vie organique. Sa théorie a eu de nombreux partisans.

Enfin C. de So .Pereira admet que le principe miasmatique amène un trouble fonctionnel du grand sympathique.

Malgré tout notre désir d'admettre l'origine miasmatique, nous demandons, au moins, à ce qu'on précise si c'est un effluve de source tellurique, d'origine végétale, ou un miasme provenant d'organismes vivants ou de matières animales en décomposition. Nous ne pouvons pas admettre l'existence d'un miasme spécial, inconnu, infectieux, que l'esprit peut concevoir, mais qu'on ne peut expliquer, ni définir. A ceux qui ont admis une origine miasmatique nous demanderons :

Pourquoi cette immunité, universellement constatée, pour les Européens particulièrement, et pour les Asiatiques dont le genre de vie ne diffère de celui des gens contaminés que par une alimentation meilleure, des conditions hygiéniques supérieures et qui sont aussi facilement que les autres la proie de l'accès paludéen. De plus, comme le fait remarquer M. Féris que nous copions :

« Nulle part, dans les ouvrages des partisans de la théorie miasmatique, on ne trouve quoique ce soit dans l'étiologie qui se rapporte à une décomposition organique à laquelle on puisse légitimement attribuer l'origine des effluves pathogéniques. S'il y a altération du sang par un miasme, comment expliquer la rapidité de la guérison par un simple changement de lieu? Lorsque le paludéen fuit le pays où il a été infecté, longtemps encore il a à lutter contre l'ennemi qui l'étreint. » Quant au miasme toxique qui localiserait son action sur le système nerveux et qui choisirait tantôt le système nerveux de la vie organique, tantôt celui de la vie animale, il est bien difficile à admettre. Pourquoi épargnerait-il les enfants, les Européens, et enfin quel serait-il?

B. L'altération du sang est-elle la conséquence d'une pullulation parasitaire?

Pacifico Pereira a bien trouvé des parasites, mais il n'ose

pas être affirmatif sur leur action. White, à San Francisco, qui, outre la présence des leucocytes dans le sang, a constaté celle des sarcines, n'ose également tirer aucune conclusion catégorique. Si c'était du reste une affection parasitaire, on ne pourrait expliquer l'immunité relative chez certains individus déjà signalés.

Dernièrement M. de Lacerda a trouvé dans les grains de riz le même bacille que dans le sang des malades et dans leurs déjections, mais ce fait demande à être encore contrôlé.

C. Cette altération dépend-elle d'une alimentation défectueuse?

Oui, et la grande théorie alimentaire, admise par la grande majorité des auteurs, est celle que nous adoptons.

D'après les exemples que nous avons eus sous les yeux à Poulo-Condor, il n'est pas douteux que c'est dans l'alimentation que nous devons rechercher la cause principale du béribéri. Nous sommes en effet en présence d'hommes vivant absolument dans les mêmes conditions, travaillant ensemble dans les forêts, subissant les mêmes influences météorologiques, ne différant absolument que par l'alimentation. Ceux qui prennent une nourriture variée (riz, poisson frais, poisson salé, porc, volailles, légumes) ne contractent pas le béribéri : exemples les Chinois libres, les gardiens asiatiques, les Européens. Ceux au contraire, tous prisonniers, aussi libres que les autres dans la forêt, habitant un bagne plus salubre, mieux construit que la paillotte des Chinois, mais ne mangeant absolument que du riz et du poisson salé, contractent le béribéri.

Peut-on invoquer d'autres causes que la nourriture et l'encombrement? et je le répète, au bagne qui est très vaste il y a peu d'encombrement, ce ne pourrait être du reste qu'une cause adjuvante, car si le béribéri a été signalé comme une maladie des prisons, des armées en campagne, des bâtiments, on en constate aussi bien des cas isolés dans des conditions où n'existe aucun encombrement.

Posons-nous maintenant cette question :

Quelle est cette influence pernicieuse de l'alimentation sur la production du béribéri?

L'alimentation pour les prisonniers de Poulo-Condor est :

Riz	900 grammes
Poisson salé	225 —

très rarement du poisson frais, trois ou quatre fois par an du porc.

Jusqu'en 1878, à la prison de Saïgon, la ration était :

Riz	900	grammes
Poisson salé	225	—

Sur les instances des médecins dans le courant de l'année 1878, on se décida à changer la ration qui devint :

Riz	650	grammes
Poisson frais	200	—
Thé annamite.	3	—

Légumes verts assaisonnés à la graisse.

Un peu plus tard, on la modifia encore et aujourd'hui elle est :

Riz	750	grammes
Graisse de porc.	1	—
Poisson frais.	250	—
ou Poisson salé	200	—
ou Viande de porc	200	—
Nuœ-Uram.	20	—
Thé annamite	3	—
Légumes verts	150	—

Les cas de béribéri qui proportionnellement au nombre des entrées à la prison étaient :

En 1875	65	pour 100
1876	38	—
1877	74	—

devinrent :

1878	21	—
1879	10	—
1880	7	—
1881	4	—
1882	2	—

Ce tableau est suffisamment convaincant ; les conditions hygiéniques ont bien été un peu améliorées, mais c'est surtout l'alimentation qui a été modifiée.

Nous espérons qu'à Poulo-Condor l'autorité finira par s'émouvoir de la grande mortalité et qu'elle se décidera à améliorer la ration alimentaire.

Dans les prisons de l'Inde, depuis qu'on a changé l'alimentation, on signale beaucoup moins de cas de béribéris.

Actuellement la ration est :

Riz	680	grammes
Pois secs.	56	—
Viande ou poisson.	25	—
Oignons, légumes frais . .	125	—
Lait caillé	15	—
Beurre fondu, ail, épices, carry pour condiments.		

Dans l'article de M. Le Roy de Méricourt nous lisons :

Le décret du 25 mars 1852 fixe ainsi qu'il suit la quantité d'approvisionnements à embarquer par homme et par jour :

Viande salée	200	grammes
ou Poisson salé	214	—
Biscuit	750	—
ou Riz	1000	—
Légumes secs.	110	—
Eau.	3	litres.

Au départ, on approvisionne, pour quelques jours, le navire de légumes frais, d'animaux vivants, mais ces ressources sont vite épuisées. Pour offrir aux Indiens des aliments qui rentrent dans leurs habitudes on a ajouté pour un adulte, pour chaque repas :

Oignons 28 grammes, pulpe de tamarin 28 grammes, beure 14, sel 14, piment 7, safran 7, poivre 4, coriandre 4, ail 1, total 107 grammes. Le jus de citron est aussi au nombre des denrées dans la proportion de 180 litres pour 450 adultes. Les émigrants ne boivent que de l'eau. Une certaine quantité de rhum et d'eau-de-vie (360 litres pour 450 adultes) entre dans l'approvisionnement ; cette eau-de-vie revient, il est vrai, principalement aux mestrys, cuisiniers, infirmiers, balayeurs, en un mot à tout homme qui occupe à bord une fonction spéciale. C'est justement cette catégorie d'individus qui est épargnée par le béribéri.

Citons enfin une observation du Dr Van Leent qui est une des meilleures preuves de l'influence du régime aux Indes Orientales :

« Un nouveau tarif des rations pour les équipages indigènes a été définitivement établi le 1er janvier 1878. Les indigènes peuvent même, à volonté, ou sur l'avis du médecin, obtenir la

ration de l'Européen dans son intégralité. Avant cette sage mesure de 1878, le régime des indigènes était insuffisant, monotone; le riz et le poisson séché, souvent de qualité inférieure, formaient le plat principal. En rade ils profitaient de la ration du journalier, qui, quoique préférable à celle de la mer, était toujours insuffisante. Les indigènes travaillant à bord des bâtiments de guerre étaient constamment atteints de béribéri, et il a fallu cette amélioration consistant dans l'augmentation des matières albuminoïdes et de la graisse pour faire cesser ces fréquentes épidémies de béribéri à bord des navires. »

Voilà donc des preuves à l'appui de la théorie alimentaire, n'est-on pas obligé de s'incliner devant les faits irréfutables signalés par Van Leent; l'influence d'une bonne alimentation comme seul traitement, ou plutôt comme moyen d'empêcher l'éclosion du béribéri ; la diminution et presque la disparition du béribéri dans les prisons de l'Inde et dans celle de Saïgon sous l'influence d'une amélioration dans la nourriture ; la cessation de la maladie à bord des navires hollandais depuis le changement apporté en 1878 dans le régime alimentaire?

Au contraire, partout où éclate le béribéri, nous trouvons : une nourriture monotone, du riz, des salaisons, absence de viandes et de légumes.

Examinons du reste la composition des aliments donnés aux prisonniers et nous verrons combien elle est défectueuse.

La ration, avons-nous dit, est :

Riz.	900	grammes
Poisson salé, tête et arêtes comprises	225	—

Le riz contient :	Substances albuminoïdes. . .	6,5	pour 100
—	Hydrocarbonés	76,6	—
—	Graisse	0,7	—
—	Sels	0,2	—
—	Eau.	14,5	—

Donc 900 grammes de riz contiennent :

Substances albuminoïdes.	58,5	pour 100
Hydrocarbonés	689,4	—
Graisse	6,3	—
Sels.	1,8	—
Eau.	130,5	—

D'après Boussingault, le riz n'est guère plus azoté que le

foin, et 100 grammes de riz ne contiendraient que 1,4 d'azote et environ 44,2 de carbone.

900 grammes de riz contiendraient donc. .	12,6	d'azote
Et	397,8	de carbone

Poisson salé 225 grammes (tête et arêtes comprises), environ 16 pour 100 de déchet.

Restent donc 189 grammes de poisson salé.

100 grammes de poisson salé contiennent :

Substances albuminoïdes.	23,3	pour 100
Hydrocarbonés.	»	»
Graisse	7,5	—
Sels	16,4	—
Eau	40	—

189 grammes contiennent donc :

Substances albuminoïdes.	44,037	pour 100
Hydrocarbonés.	»	»
Graisse	14,17	—
Sels	30,99	—
Eau.	75,6	—
100 grammes Poisson salé.	Azote. . .	3,11
	Carbone. .	21
Donc 189 grammes Poisson salé . .	Azote. . .	5,58
	Carbone. .	39,69

La nourriture des prisonniers à Poulo-Condor contient donc :

Azote.	18,48	
Carbone.	437,49	
Le physiologiste demande	Azote. . .	20
	Carbone. .	300

En nous reportant à la ration d'entretien qui est pour 24 heures :

Eau	2818	grammes
Principes minéraux.	32	—
Substances albuminoïdes . .	120	—
Graisse.	90	—
Hydrocarbonés.	330	—

On trouve pour la ration à Poulo-Condor :

Eau	à volonté
Principes minéraux	32,97
Substances albuminoïdes . .	102,54
Graisse.	20,47
Hydrocarbonés	689,4 (seulement dans le riz).

Dans l'alimentation des prisonniers, il manque donc des substances albuminoïdes et de la graisse ; il y a au contraire un grand excès d'hydrocarbonés, dont une partie est susceptible de se transformer en graisse dans l'organisme. Le physiologiste, au premier abord, peut être presque satisfait de ces résultats de l'analyse : il y a en effet un manque d'azote qui n'est que de $1^{gr},52$; mais s'il vient à examiner la composition de l'alimentation, il la trouve très défectueuse, et le chiffre d'azote vrai au point de vue analytique ne l'est plus au point de vue de l'absorption. Si en effet il a été reconnu qu'une grande partie des principes azotés provenant de la viande fraîche, du poisson frais étaient absorbés, il a été aussi constaté que beaucoup de principes échappaient à l'élaboration digestive quand ils provenaient de viandes et de poissons salés et desséchés, notamment les substances albuminoïdes n'étaient pas absorbées et se montraient dans les fèces : M. Fonssagrives va même jusqu'à dire et M. Van Leent le répète que : *les aliments soustraits depuis longtemps à l'influence de la vie perdaient leur valeur nutritive et devenaient même nuisibles*. De plus, le sel par lui-même est-il inoffensif? Non seulement il soutire l'eau et les sucs de viandes, action déjà mauvaise au point de vue nutritif, mais encore il pénètre dans l'interstice des tissus, les resserre, les rend beaucoup plus résistants à la mastication et à la digestion. Nous devons ajouter que la plupart des hygiénistes déclarent que le sel n'a aucune propriété nuisible, et qu'il n'est pas juste de mettre sur le compte du sel ce qui est la faute du procédé de conservation. Il ne fait qu'appauvrir la viande et la rendre coriace.

Plouviez va même jusqu'à prétendre que le sel en quantité suffisante peut remplacer avantageusement une partie de la ration pour la race chevaline.

Si donc nous devons retrancher une partie de la valeur nutritive du poisson salé au point de vue des substances albuminoïdes et de la graisse absorbées, nous allons nous trouver très en dessous du chiffre exigé par les physiologistes.

Du reste, *a priori*, on pouvait dire que l'alimentation était défectueuse. Le poisson salé et desséché perd une grande partie de ses principes nutritifs, le riz est de toutes les céréales le plus pauvre en principes azotés, en matières grasses et en sels.

Or, la ration alimentaire exige :

Pain	1000	grammes
Viande fraîche.	250	—

Il est bien évident que :

Riz.	900	grammes
Poisson salé.	225	—

constituent une ration insuffisante en quantité et inférieure en qualité.

Nous nous rallions à l'opinion de M. Van Leent qui déclare que la cause primordiale du béribéri *est un appauvrissement du sang dû à une alimentation défectueuse spécialement au manque d'albuminates et de graisse.* Avec Schutte, nous considérons cette maladie comme appartenant à la famille des troubles constitutionnels de la nutrition et nous le démontrons en étudiant les symptômes du béribéri.

Deux faits principaux caractérisent cette affection :

1° Hydropisie plus ou moins généralisée.

2° Troubles dans le fonctionnement du système nerveux.

Nous avons déjà établi que le béribéri ne pouvait être une affection médullaire, puisque les troubles de la mobilité et de la sensibilité sont dus à l'hydrorachis et à l'hydromyélie, et que les lésions de la moelle sont secondaires. Si dans quelques cas rares ces troubles ont apparu avant l'œdème, ils n'en ont pas moins la même origine sanguine. Nous n'insistons pas sur ces points que nous avons déjà étudiés, et nous arrivons au symptôme le plus important : l'*hydropisie.*

Évidemment elle ne peut être d'origine mécanique, car où serait l'obstacle à la circulation.

Est-ce alors une hydropisie dyscrasique? Oui, et nous allons le démontrer.

L'hydropisie dyscrasique est le fait d'une hydrémie consistant essentiellement en une diminution de la quantité normale d'albumine dans le sérum sanguin. D'après la loi de substitution de Carl Schmidt, 8 à 10 parties d'albumine en moins sont remplacées par une partie de sels ; il en résulte que dans le liquide sanguin la concentration de la substance colloïde diminue, et l'état cristalloïde s'exagère, d'où modification de l'osmose normal. D'un autre côté, M. Virchow le premier, puis MM. Germain Sée et Jaccoud ont démontré que la

dyscrasie chimique du sang, l'hypo-albuminose ne suffisait pas à elle seule pour déterminer l'hydropisie cachectique, mais qu'il suffisait de la cause la plus légère, s'ajoutant à l'autre, pour la produire, et c'est là ce qui la différenciait de l'hydropisie mécanique.

Jaccoud s'exprime ainsi : « L'altération du sang est une cause prédisposante de l'hydropisie, cause très puissante sans doute, mais ayant besoin pour manifester son action de l'intervention d'une cause mécanique déterminante aussi petite que possible. Dans ces conditions la moindre compression, un léger accès fébrile, une fatigue insolite, l'action passagère du froid, joueront le rôle de cause déterminante et serviront de prétexte pour ainsi dire à l'hydropisie. »

La cause la plus importante qui est la diminution de l'albumine dans le sang du béribérique est constatée par les auteurs; reste la cause la plus légère.

Dans les propres paroles de M. Jaccoud nous trouvons plus de causes déterminantes ou à prétexte qu'il nous en faut, et nous avions raison d'insister dans l'étiologie sur le froid humide, comme cause déterminante non unique, mais principale de l'affection. De plus, dans les régions tropicales et chaudes, l'hydropisie se trouve favorisée sinon par une paralysie, du moins par un affaiblissement des vaso-moteurs ; le système nerveux en général et le système vaso-moteur en particulier sont plus ou moins frappés de collapsus.

Les auteurs sont unanimes à reconnaître la tendance aux épanchements et aux flux chez les Asiatiques et les Européens qui viennent vivre dans l'Indo-Chine notamment; l'hydropisie est donc, pour nous, dyscrasique; elle est favorisée par un trouble vaso-moteur se montrant particulièrement dans les zones chaudes et tropicales.

M. Féris dit : « L'étiologie de l'affection, les caractères de l'œdème tendent à nous faire éliminer une origine dyscrasique du béribéri. » Nous trouvons au contraire dans l'étiologie (alimentation défectueuse, influences météorologiques) la vraie origine dyscrasique de l'affection.

Il ajoute : « Tous les médecins, Français, Anglais et Hollandais, établissent que le mal de Ceylan frappe surtout les individus robustes. Quant aux urines, elles ont toujours été exemptes d'albumine, où est la spoliation protéique. »

Nous avons vu, en général, les individus malingres, éprouvés par des maladies, surtout les anémiés, les impaludés devenir béribériques. Cependant il n'est pas étonnant que les individus robustes soient frappés comme les autres, ils ont en effet besoin d'une alimentation plus grande que les hommes petits, chétifs, et la ration est toujours la même. Ils auront donc nécessairement une alimentation insuffisante; de plus, cet aspect robuste chez certaines gens cache quelquefois une cachexie quelconque.

En réponse à la seconde objection nous dirons : Heureusement que les urines ne contiennent pas d'albumine, il n'y en a déjà pas assez dans l'économie puisqu'elle est en moins grande quantité dans le sang; que deviendraient les malades s'il y avait encore par cette voie d'excrétion une nouvelle spoliation de l'albumine de l'organisme ?

Quant à l'apparition de l'œdème, elle n'a rien que de très normale; si dans certains cas l'invasion de l'œdème a été plus rapide que dans d'autres, c'est que probablement des causes sont venues influencer sa marche. Si l'œdème disparaît, quelquefois brusquement, cela tient à une diarrhée profuse qui se montre tout à coup, et qui enlève, le plus souvent, le malade. L'œdème diminue, mais ne disparaît pas complètement, il reste toujours un peu d'infiltration dans les tissus.

M. Féris pose encore deux objections au sujet des femmes et des enfants :

1° Pourquoi les femmes n'ont-elles presque jamais la forme hydropique? Les Brésiliens seuls disent la forme paralytique plus fréquente chez la femme que la forme hydropique, et, comme nous l'avons déjà fait remarquer : Il nous semble qu'ils donnent le nom de béribéri paralytique à des maladies de la moelle qui en sont tout à fait distinctes.

2° Comment expliquer l'immunité si complète des enfants vis-à-vis du béribéri lorsque la famine sévit sur une population, la mortalité infantile devient effrayante ?

D'abord la mortalité infantile est énorme en Cochinchine, de plus les enfants sont nourris au sein de leur mère jusqu'à 3 et 4 ans, en général jusqu'à ce qu'un nouveau-né leur succède. Ils ne sont pas rationnés, ils mangent aussi souvent qu'ils veulent, vivent au grand air, et, de ce que le béribéri, est une maladie cachectique, elle ne se montrera pas nécessai-

rement que sur des organismes qui, peu à peu, auront subi l'influence de cette cachexie. De plus, le collapsus des vaso-moteurs n'existe pas encore chez l'enfant, il y a au contraire de l'excitation, et ce ne sera que bien plus tard que la fatigue et l'affaiblissement des vaso-moteurs se montreront.

L'anatomie pathologique, en nous faisant constater dans les organes, soit une accumulation de graisse, soit une dégénérescence graisseuse, ne nous montre-t-elle pas des lésions de nutrition des éléments et des tissus?

Le béribéri a donc son point de départ dans une altération du sang, une dyscrasie consécutive à une alimentation défectueuse, spécialement à un manque d'albuminates et de graisse. Pour que l'individu en soit atteint, il faut qu'il vive ou qu'il ait passé une partie de son existence dans les pays chauds. C'est à cette dernière condition qu'est due la prédominance de l'hydropisie, par suite la tendance reconnue par les auteurs, des habitants des zones chaudes et tropicales, à contracter des épanchements et des flux.

M. Schutte, qui ne s'éloigne pas de nos idées tant en étiologie qu'en pathogénie, en diffère dans les conclusions en voulant établir l'identité du béribéri et de l'anémie pernicieuse. Nous donnerons ici la critique et la réponse de M. Van Leent : « Nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que M. Schutte glisse sur deux symptômes principaux, les troubles de la motilité et de la sensibilité qui font de la maladie ce qu'elle est : le béribéri. Or ces troubles manquent dans l'anémie pernicieuse, progressive. Cette dernière affection offre par ailleurs un phénomène constant, tellement constant même que le professeur Quincke n'hésite pas à le regarder comme pathognomonique pour l'anémie pernicieuse, ce sont les hémorrhagies de la rétine qui se montrent particulièrement autour de la papille du nerf optique et le long des vaisseaux du fond de l'œil. De plus, une différence s'observe dans les épanchements séreux énormes qui, dans la première de ces deux affections, entravent sérieusement les fonctions des organes principaux, tandis que, dans l'anémie pernicieuse progressive, ces épanchements existent, mais ne se manifestent souvent pas pendant la vie. »

Pour M. Van Leent, le scorbut et le béribéri peuvent être l'objet d'une antithèse frappante ; le béribéri naît de la pau-

vreté du régime en albuminate et en graisse; le scorbut, de la privation des végétaux frais. Pour M. Fonssagrives, le béribéri n'est qu'un scorbut modifié par la race. Pour nous, il y a évidemment un rapprochement entre ces deux affections, ce sont bien deux maladies de nutrition, mais elles diffèrent aux points de vue étiologique, symptomatique et anatomique, ne cherchons donc pas d'analogie entre elles.

Si, nous le répétons, le béribéri domine dans les pays tropicaux, c'est à cause de la tendance aux épanchements et aux flux, aux hydropisies par conséquent dans le cas qui nous occupe; si à bord des navires et dans les prisons on a vu éclater simultanément le béribéri et le scorbut, il est probable que les scorbutiques appartenaient aux zones tempérées et froides, ou vivaient depuis peu dans les pays chauds, tandis que les béribériques habitaient depuis longtemps les zones chaudes, peut-être aussi y avait-il une différence au point de vue alimentaire. Nierons-nous l'existence possible du béribéri dans les zones tempérées et en particulier dans les deux cas de M. Dechambre? Non; en nous reportant à la pathogénie de l'hydropisie dyscrasique, les causes nécessaires pour la produire peuvent exister. Il ne manque que l'influence particulière du climat sur les vaso-moteurs qui, pour nous, contribue puissamment à la production du béribéri et qui nous fera dire que cette affection est rare en Europe, et d'autant plus rare que la condition alimentaire fera le plus souvent défaut.

Le béribéri est donc une maladie de nutrition dont le point de départ est dans l'alimentation défectueuse et qui a pour causes déterminantes; le froid humide notamment, les excès, lanostalgie et toutes les mauvaises conditions hygiéniques. Cette maladie se montre spécialement chez les races de pays chauds et tropicaux par suite de l'influence dépressive du climat sur les vaso-moteurs, et la tendance des habitants aux épanchements et aux flux.

Infection, contagion. — Le béribéri est-il infectieux? Non, car où seraient les agents pathologiques spéciaux répandus dans l'atmosphère qui exerceraient leur action sur l'organisme? En voyant cette maladie se développer dans les prisons, dans les forêts, on serait tenté d'y chercher le miasme, mais l'étiologie, la nature de la maladie nous montrent que toute origine miasmatique est impossible.

Est-il contagieux? Au premier abord en lisant les épidémies relatées par Philip, Vergniaud, etc., on serait tenté de le croire, mais alors pourquoi les infirmiers et les individus qui ont une fonction spéciale à bord des navires ne deviennent-ils jamais béribériques? Pourquoi voyons-nous toujours victimes du béri-béri ceux qui vivent dans les mêmes mauvaises conditions hygiéniques? Pourquoi cette immunité chez les gardiens asiatiques et les prisonniers plus payés qui peuvent mieux se nourrir et se vêtir? Si nous avons parlé d'épidémies, et si plusieurs médecins ont prononcé ce nom, c'est à cause du grand nombre de cas se produisant dans un certain milieu, et aux derniers mois de l'année principalement. Ils sont dus évidemment surtout à ce que les individus vivent dans de mauvaises conditions hygiéniques qui sont les mêmes pour tous; ainsi, l'encombrement, les influences météorologiques, la mauvaise nourriture, etc., se réunissent pour produire la maladie. Un fait nous échappe cependant que nous ne pouvons expliquer; il nous a semblé à l'hôpital de Poulo-Condor que le voisinage du béribérique exerçait une influence fâcheuse sur les malades atteints de plaies ou autres affections.

M. Féris rapporte quelques cas où il semblerait y avoir eu contagion, mais lui-même déclare que, jusqu'à plus ample informé, ces exemples ne doivent être considérés que comme de pures coïncidences. Personne, ajoute-t-il, n'a osé affirmer sérieusement la contagion.

Nous avons essayé, à plusieurs reprises, la transfusion du sang de béribériques à des gens bien portants, et nos résultats ont toujours été négatifs. Jamais nous n'avons constaté la plus légère indisposition chez les gens inoculés.

Marche, durée, terminaison. — La marche du béribéri est très variable, la maladie débute par de l'œdème des jambes, des pieds, de la face qui s'étend plus ou moins rapidement, c'est en général une marche continue et progressive. Alors ou bien on voit le béribéri guérir avec ou sans alternatives d'amélioration ou d'aggravation, ou bien on le voit passer à la forme mixte et à la forme paralytique.

La forme mixte est beaucoup plus grave que la précédente, elle a également une marche progressive dans les symptômes d'hydropisie et de paralysie.

Dans la forme paralytique atrophique, le malade qui vient de passer par les formes hydropique et mixte est dès le début

plus ou moins paralysé, il n'a plus qu'à attendre une mort presque certaine.

Il est à peu près impossible de donner une idée de la durée du béribéri. En général les cas légers durent une quinzaine de jours; le plus souvent les béribéri ques que nous avons eus en traitement à l'hôpital y sont restés de 2 mois à 2 mois et demi.

La convalescence est assez longue, le malade se plaint de douleurs articulaires et conserve longtemps un peu d'œdème des jambes. La guérison complète est très rare, et souvent les béribériques reviennent à l'hôpital quelques mois après en être sortis. S'il était possible, après leur sortie, de leur donner une bonne nourriture et de les soumettre à un régime fortifiant, on aurait certainement de nombreux cas de guérison; malheureusement ils retombent immédiatement dans de mauvaises conditions hygiéniques. Si également nous avons une aussi grande mortalité à Poulo-Condor, cela tient à ce que le service local a trouvé que six rations européennes étaient suffisantes pour les 70 malades qu'il y a, en moyenne, à l'hôpital.

A Poulo-Condor en	1881	pour	62 cas	24	décès
—	1882	—	148 cas	75	—
—	1883	—	208 cas	68	—

Le béribéri est donc une affection grave et la mortalité est grande.

Le béribéri hydropique a une prétendue guérison 1 fois sur 5, le béribéri mixte 1 fois sur 2. Quant au béribéri paralytique, il est presque toujours mortel ; dans cette dernière forme, nous avons eu cependant 2 guérisons. A Bahia, d'après les tableaux de Silva Lima, la mortalité fut de 74,5 p. 100 dans l'intervalle compris entre les années 1863 et 1866 ; elle tomba à 50,81 p. 100 de 1867 à 1871.

Sur 117 cas observés par le docteur Guy, il en est mort 42. Le docteur Richaud en a perdu 14 sur 44. *Le Parmentier* en a perdu 68 p. 100.

Dans les formes hydropique et mixte, la mort a presque toujours lieu par asphyxie. Dans la forme paralytique, le malade étendu sur son lit, privé de tout mouvement, finit par s'éteindre. Quand le thermomètre descend au-dessous de 36° et qu'il s'y maintient, quand les troubles de la respiration augmentent, que l'excrétion urinaire diminue, que le pouls

devient petit, irrégulier, fréquent, qu'il y a de l'anxiété précordiale, ce sont là autant de fâcheux augures.

Si, au contraire, le malade a des érections, si la sueur revient, si l'excrétion urinaire augmente, ce sont là les trois meilleurs symptômes qui peuvent presque vous assurer la guérison du malade.

Diagnostic différentiel. — Il existe encore maintenant de l'incertitude, de l'hésitation, quand il s'agit de diagnostiquer le béribéri, et bien souvent nous voyons donner cette dénomination,à des hydropisies et à des maladies des centres nerveux, ayant des causes étrangères au béribéri.

Le béribéri différera :

1° *Des hydropisies mécaniques.* — En ce que celles-ci sont limitées à la circonscription des vaisseaux malades, il n'y a donc pas d'erreur possible, l'œdème dans le béribéri ayant généralement une marche lente, progressive et presque déterminée.

2° *Des hydropisies dyscrasiques.* — En ce que celles-ci ont toujours des antécédents morbides, en ce que l'œdème vient tardivement et se développe plus lentement, en ce que les urines sont le plus souvent albumineuses, et enfin en ce que les troubles de la motilité et de la sensibilité sont rares, et ne ressemblent nullement à ceux que nous observons dans le béribéri. En outre, quand la chlorose, l'anémie arrivent à l'œdème, il y a un état cachectique spécial qui n'existe pas dans le béribéri.

3° *De la cachexie africaine. Mal-cœur.* — En ce que celle-ci n'est qu'une chloro-anémie profonde, due à la présence de l'ankylostome duodénal ; ce n'est que dans la période ultime qu'on voit apparaître des suffusions séreuses qui n'ont ni la constance, ni la rapidité de celles du béribéri. Elles sont d'ailleurs précédées, dans le mal-cœur, par des troubles digestifs et une perversion de l'appétit qui ne se présentent pas dans la maladie que nous étudions.

4° *Des hydropisies maremmatiques.* — Nous devons insister ici sur le diagnostic différentiel, ces hydropisies étant très fréquentes en Cochinchine. Les circonstances étiologiques, la teinte spéciale de la peau, l'engorgement des viscères de l'abdomen sont des caractères distinctifs suffisants, en outre, dans ces hydropisies, on trouve toujours de l'ascite qui donne

au ventre une forme globuleuse existant rarement dans le béribéri. Dans celui-ci, en effet, on constate quelquefois de l'ascite, mais il existe toujours une infiltration des parois abdominales et enfin l'œdème est plus généralisé.

Le diagnostic du scorbut qui s'accompagne d'œdème dans les pays chauds et du béribéri, mérite d'autant plus l'attention que ces deux affections marchent quelquefois ensemble.

On chercherait, en vain, dans le béribéri, les pétéchies, les ecchymoses, les hémorrhagies par les diverses voies, et si les troubles de la sensibilité et de la motilité surviennent, il n'y a plus de confusion possible. De plus, comme le dit M. Le Roy de Méricourt, un examen attentif des commémoratifs, ainsi que l'exploration physique méthodiquement pratiquée des organes fourniront le moyen d'éviter toute confusion.

Le diagnostic différentiel du béribéri paralytique avec les affections des centres nerveux sera facilité par les commémoratifs. L'existence antérieure d'œdème disparu, la marche de la maladie mettront sur la voie. Nous avons dit que, le plus souvent, l'affection des centres nerveux était une méningite spinale chronique et une myélite chronique diffuse. Les troubles sont ceux de l'incoordination et ce serait certainement avec l'ataxie locomotrice que l'on pourrait le plus facilement confondre le béribéri. Mais l'étiologie, la symptomatologie, principalement l'œdème, de plus la période initiale de l'ataxie, l'absence de paralysie des oculo-moteurs, ce fait que le malade tourne aussi bien les yeux fermés qu'ouverts, nous feront éviter toute confusion entre ces deux affections.

On a dit que le béribéri était une myélite antérieure aiguë, en tous les cas, plutôt serait-ce une myélite antérieure sub-aiguë, mais ce n'est aucune des deux. En dehors de l'hydropisie qui peut encore exister ou de l'atrophie, cette dernière affection diffère encore du béribéri :

1° Par la marche progressive essentiellement différente dans les deux maladies.

2° Par l'apparition des symptômes d'incoordination plutôt que de paralysie.

3° Par l'intégrité de la sensibilité dans la myélite antérieure sub-aiguë.

Le béribéri diffère de la maladie de Landry, par la marche et l'extension rapide de la paralysie dans cette dernière

maladie qui justifient le nom de paralysie ascendante aiguë. Quelques auteurs ont essayé de rapprocher le béribéri atrophique, de l'atrophie musculaire progressive. Le début et la marche des deux maladies sont essentiellement différents. De plus, outre que ce sont les muscles d'une région qui sont atteints dans l'atrophie musculaire progressive et qu'il n'en résulte pas de paralysie ; dans le béribéri, au contraire, toutes les régions, musculaires des membres sont paralysées et ordinairement envahies par l'atrophie.

M. Féris a fait, il y a quelque temps, une étude sur le myxœdème et le béribéri, et il conclut à une identité absolue de ces deux maladies. Nous n'osons nous lancer dans une critique trop sévère de ce travail, n'ayant jamais observé de cas de myxœdème, et n'ayant pu que lire des relations de cette affection. Cependant il nous semble qu'entre ces deux maladies, il existe des différences basées sur les deux principaux symptômes : œdème et troubles de la sensibilité et de la motilité. Dans une clinique de M. Charcot qui admet l'opinion des auteurs anglais, et qui se rapproche beaucoup des idées émises dans les descriptions du Dr Morvan nous lisons : Dans le myxœdème, l'œdème est dur, résistant, dû à l'infiltration du tissu cellulaire sous-cutané par une substance spéciale semi-liquide, mucoïde, de consistance gélatineuse. La face est élargie, le front bossué, les paupières tuméfiées, le nez épais, aplati, les lèvres saillante, les membres, le tronc sont complètement déformés, la taille est effacée, le ventre élargi, tombant en poire comme celui des poussahs. La face a une teinte pâle, l'aspect céreux, porcelanique qui contraste habituellement avec des taches d'un rose vif, plaquées, occupant les pommettes. Cette même pâleur se voit, mais à un moindre degré, sur toutes les parties du corps, à l'exception des lèvres, des mains, des pieds, et ces dernières parties, quand on les touche, donnent une sensation de froid, analogue à celle que l'on éprouve en touchant une couleuvre ou un lézard. De plus la peau est sèche, rugueuse, écailleuse, elle est le siège, par places, d'une desquamation furfuracée, quelquefois lamelleuse, écailleuse, et donne, à la main qui la touche, la sensation d'une peau de requin. M. Fournier, dans le cas qu'il a rapporté dit que l'altération pathologique du tégument externe offre presque l'aspect de l'icthyose. Souvent les poils et les cheveux

tombent, et le cuir chevelu est recouvert d'écailles épidermiques, épaisses, brunâtres. Les gencives sont tuméfiées, saignantes, les dents se déchaussent et tombent; le voile du palais est également tuméfié, la langue épaissie, d'où l'embarras de la parole et œdème du larynx, d'où raucité particulière de la voix.

Ces caractères de l'œdème sont très différents du béribéri. Dans cette dernière affection, l'œdème commence presque toujours par les membres inférieurs, ce qui n'est pas aussi fréquent dans le myxœdème. La peau est le plus souvent d'une élasticité telle qu'elle ne laisse pas persister l'impression du doigt, ce n'est donc pas cet œdème dur, ce faux œdème qui résiste à toute pression et dans aucune autopsie nous n'avons constaté cette infiltration mucoïde sous-cutanée. De plus, les yeux ne sont jamais chassieux, pleureurs, jamais nous n'avons observé cette déformation des parois abdominales, des membres supérieurs et même de la face. Nous avons vu quelquefois la face très gonflée, mais ne présentant pas cette particularité d'aplatissement signalé plus haut. Nous n'avons pas constaté ce contraste d'aspect céreux de la face avec des taches plaquées sur les pommettes, cette coloration violacée des mains, des pieds, cette froideur spéciale des extrémités. Dans le béribéri, la peau est sèche, quelquefois rugueuse, mais pas écailleuse, et nous n'avons pas remarqué de desquamation furfuracée et surtout lamelleuse. Quant aux cheveux, et les Annamites en ont de très longs et de très beaux, nous ne les avons jamais vus tomber; enfin l'œdème du larynx, du voile du palais, de la langue, passe inaperçu dans le béribéri.

D'une manière générale nous pouvons dire que, sauf quelques rares exceptions, l'œdème des béribériques n'offre pas de déformations comparables à celles du myxœdème, et le corps est moins volumineux, surtout les membres supérieurs qui, dans le béribéri, sont quelquefois à peine œdématiés. De plus on ne signale pas dans le myxœdème les épanchements dans les cavités thoracique, abdominale et céphalo-rachidienne, qu'on constate dans presque toutes les nécropsies de béribéri.

Examinons maintenant les phénomènes spéciaux. Dans le myxœdème, ils consistent en une sorte de torpeur, d'apathie, de somnolence, le caractère est complètement modifié, les opérations intellectuelles s'exécutent avec une extrême lenteur.

Les réponses sont lentes, indécises, on a noté quelquefois des phénomènes d'excitation, de délire, des hallucinations. Tous les mouvements sont lents et bientôt suivis d'une fatigue extrême, de douleurs lombaires. Pour ces malades, la vie est insupportable, ils sont d'une tristesse profonde, continue, sans colère ni violences. D'après M. Charcot, il n'existerait ni anesthésie, ni hyperesthésie. Ord, Ridel, Saillard auraient constaté des troubles de la sensibilité générale qui serait émoussée. Le toucher serait quelquefois altéré ; le Dr A. Fournier dans un cas de myxœdème qu'il a observé, rapporte que son malade ne pouvait avec les doigts distinguer la toile du coton, mais il croit devoir rattacher cette sensation obtuse au froid qui existe au bout des doigts, comme on l'éprouve dans l'onglée. Pour M. Fournier, la sensibilité générale serait parfaitement intacte ; pas d'anesthésie, ni d'hyperesthésie, seulement des fourmillements aux extrémités des doigts, là ou la sensation est engourdie.

Dans le béribéri, au contraire, pendant presque toute la maladie, l'intelligence est un peu affaiblie, mais les malades ne sont pas engourdis comme des animaux hivernants (Charcot), ils répondent bien aux questions qu'on leur pose, ce n'est que dans les derniers jours que l'on constate un trouble réel des facultés intellectuelles. Les troubles de la sensibilité et de la motilité, universellement reconnus, consistent presque toujours en anesthésie, en hyperesthésie et en incoordination des mouvements. M. Morvan parle d'une paralysie générale incomplète dans le myxœdème, rappelant l'état de demi-engourdissement produit par un grand froid ; rien de pareil ne se montre dans le béribéri, et le plus souvent, quand le béribérique marche, il est loin d'être engourdi, il fait au contraire bien des efforts pour réagir contre les difficultés de la marche.

Pour le Dr Hamilton. Les caractères cliniques du myxœdème consistent dans la dégénérescence mucoïde des tissus sous-cutanés, des troubles trophiques divers, la diminution de la température, la dépression de l'intelligence et les troubles de la parole et des fonctions sensorielles. Quand on observe de l'atrophie musculaire on doit l'attribuer à la dégénérescence des cellules multipolaires des cornes antérieures.

Pour M. Hoddey. Les symptômes nerveux du myxœdème consisteraient dans la lenteur et l'incoordination des mouve-

ments volontaires, la diminution et le retard dans la perception des sensations. Le malade éprouverait des fourmillements cutanés, des dysesthésies variées, des troubles sensoriels, de la faiblesse générale, de la tendance au sommeil pendant le jour, de la paresse intellectuelle. Les symptômes spinaux dans ce cas se rapprocheraient plus de ceux du béribéri.

D'après M. Charcot. Le myxœdème est caractérisé par :

1° Un état cachectique accentué, sous la rubrique de crétinisme avec cachexie pachydermique.

2° Une altération spéciale de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané.

3° Un état particulier des fonctions cérébrales et spinales.

Il nous semble donc qu'entre le myxœdème et le béribéri il existe de grandes différences, et que la pathogénie des deux affections n'est nullement la même. D'après M. Fournier; dans le myxœdème, il y a lieu de reconnaître, d'une part : Une altération du tissu cellulaire, provoquant l'apparition d'un œdème de nature spéciale, et de l'autre, des lésions cutanées s'étendant aux parties essentielles de la peau; comme à ses organes accessoires. Pour lui, le myxœdème a pour cause pathogénique, une altération siégeant dans les nerfs, les centres ganglionnaires et médullaires chargés de présider à la nutrition de la peau, du tissu cellulaire, glandes, muqueuses et muscles. En un mot, le myxœdème est une névrose trophique, une trophonévrose.

DU LATHYRISME ET DU BÉRIBÉRI.

Nous ne croyons pas, comme l'a avancé M. Le Roy de Méricourt, que le béribéri ait les plus grandes analogies avec le lathyrisme. Ainsi que l'a fait remarquer M. Treille; qu'il y ait myélite dans l'affection que M. Proust propose d'appeler lathyrisme médullaire spasmodique, cela ne nous paraît pas discutable; qu'il y ait également myélite dans le béribéri, cela nous paraît aujourd'hui certain, mais là cessent les analogies.

Lorsqu'on examine également l'étiologie du lathyrisme, on lui reconnaît, comme cause efficiente, l'alimentation par les gesses, et comme cause déterminante le froid, on trouve, en effet, une certaine ressemblance avec l'étiologie que nous

admettons pour le béribéri. Mais dans le béribéri, c'est une alimentation insuffisante et principalement un manque d'albuminates et de graisse qui est la cause efficiente, tandis que dans le lathyrisme c'est l'excès d'absorption de la légumineuse dite djibel qui est la cause efficiente, il faut donc qu'il y ait dans cette légumineuse une altération des graines, une moisissure, un parasite, un principe toxique quelconque qui agisse sur l'organisme. En admettant, comme le veut M. Le Roy de Méricourt, la plus grande analogie du béribéri paralytique d'emblée avec le lathyrisme, le premier sera une paralysie d'origine dyscrasique, le second une paralysie probablement de nature toxique.

Du reste dans la symptomatologie des deux affections nous trouvons de grandes différences. Les signes observés par M. Proust diffèrent notablement de ceux qui caractérisent les diverses formes du béribéri. Celui-ci, en effet, comme l'a fait remarquer M. Rochard dans la discussion à l'Académie, séance du 3 juillet 1883, est caractérisé par des œdèmes, des hydropisies et des troubles de la sensibilité et de la motilité. Il s'y montre aussi, il est vrai, des phénomènes paralytiques, comme dans la maladie décrite par M. Proust, mais ces phénomènes ne sont pas primitifs, ils sont consécutifs. Le lathyrisme se rapproche plutôt de la myélite transversale symtomatique avec les symptômes que déterminent successivement l'hyperhémie, l'inflammation de la moelle et les dépôts scléreux.

Analysons maintenant les troubles des centres nerveux dans ces deux affections.

Dans le lathyrisme nous trouvons : la marche se fait sur la pointe des pieds, les talons ne touchent pas le sol ; les membres inférieurs sont raides, les orteils recourbés. Les pieds sont dans l'extension et l'adduction. Le réflexe tendineux, les mouvements épileptoïdes obtenus par le redressement du pied sont exagérés. Les mouvements réflexes des membres inférieurs sont quelquefois tellement exagérés que sous l'influence de la moindre cause, les jambes s'agitent comme les feuilles d'un arbre secoué par le vent. Le tremblement se propage ensuite au corps tout entier. La plupart des malades ne présentent pas d'anesthésie bien évidente, et le chatouillement des pieds est parfaitement perçu. En promenant enfin une éponge mouillée le long de la colonne vertébrale, les jambes sont prises de tremblements. Dans le béribéri nous ne

trouvons pas ces troubles, jamais nous n'avons observé cette démarche sur la pointe des pieds, les talons ne touchant pas le sol.

Nous n'avons constaté ni réflexe tendineux, ni mouvements épileptoïdes par le redressement des pieds, ni contractures, ni ces mouvements exagérés, ni ces tremblements des membres inférieurs, en agissant sur la colonne ou sur les membres.

Au contraire, nous avons vu de la parésie, puis de la paralysie plus tard compliquée d'atrophie.

Les signes de sensibilité diffèrent aussi totalement : ils sont presque constants dans le béribéri, le plus souvent c'est de l'anesthésie, quelquefois de l'hyperesthésie. Enfin, comme l'a fait remarquer M. Proust, la paralysie du lathyrisme est en quelque sorte descendante, en ce sens qu'après avoir occupé toute la moité inférieure du corps, elle ne tarde pas à se localiser à certains groupes musculaires de la jambe, dans le béribéri au contraire, elle suit une marche plutôt progressivement ascendante.

Le lathyrisme médullaire spasmodique et le béribéri sont donc deux maladies essentiellement différentes ; nous empruntons à M. Treille un tableau différentiel que nous reproduisons ci-desssous, et il ajoute : « En résumé il paraît exister entre ces deux affections la différence qui sépare la sclérose des cordons latéraux, myélite systématique décrite par M. le professeur Charcot, sous le nom de tabes dorsal spasmodique, de la myélite diffuse étudiée par M. le professeur Vulpian sous le nom de leucocymélite corticale ou annulaire.

LATHYRISME MÉDULLAIRE SPASMODIQUE	BÉRIBÉRI
1° Pas d'œdème.	Œdème constant.
2° Il y a des contractures spasmodiques (débutant quelquefois brusquement) avec extension caractéristique des pieds, les ongles portant par leur face dorsale sur le sol, le talon restant en l'air.	1° Dans la forme hydropique dont il est le signe de début. 2° Dans la forme mixte, où il se développe concurremment avec les phénomènes paralytiques.
3° Réflexes tendineux et trémullation épileptoïdes des pieds quand on les redresse.	3° Dans la forme paralytique où il représente une complication souvent tardive, mais constante et débutant soit par les pieds, soit par la face. Pas de contractures, mais de la parésie (début ordinairement lent) puis paralysie progressivement ascendante, plus tard compliqué d'atrophie et de rétraction musculaire. Rien de pareil n'a été décrit dans le béribéri par les nombreux observateurs.

Traitement. A. Prophylactique. — Nous ne pouvons que rapporter ici l'article de M. Le Roy de Méricourt dans le *Dictionnaire encyclopédique*. Quelle que soit l'opinion qu'on adopte sur la nature du béribéri, il est impossible de méconnaître aujoure'hui la puissance de l'hygiène quand il s'agit de prévenir les accidents multiples qu'on a réunis sous cette dénomination de béribéri. Oudenhoven, Prœger, Morehead, Gebel, Van der Kieft, Carsten, Reiche, Lange, Vermijne, de Meijer se sont attachés, dans leurs écrits, à démontrer qu'il est plus facile de se prémunir contre cette maladie que de la guérir, quand elle s'est manifestée.

Les mesures prophylactiques reconnues efficaces contre le scorbut, réussissent également pour empêcher le développement du béribéri. Il faudra donc que les maisons soient sèches, propres, d'une aération convenable; malheureusement, les habitation des Annamites ne remplissent nullement ces conditions ; le plus souvent elles sont bâties sur pilotis, sur le bord des arroyos, de rizières, entourées de vase, mal aérées et d'une saleté repoussante. Il faudra aussi veiller, avec soin, dans les pays chauds, à ce que la nourriture soit non seulement suffisante, mais encore variée dans ses éléments, et contienne des légumes frais, des aliments azotés et des fruits pourvus de leur eau de végétation.

L'addition d'une certaine quantité de vin et de café est aussi un excellent préservatif contre les influences déprimantes des climats tropicaux.

Quand il s'agit de faire entreprendre de longues traversées à des passagers de race colorée, soit Chinois, soit Indiens, soit Africains, il faut assurer l'approvisionnement non seulement des aliments, mais aussi des condiments dont ces populations font usage. Les vêtements doivent être suffisants pour garantir des variations de la température.

Dans le cours d'un voyage sur mer, si la maladie vient à éclater, il ne faut pas hésiter à relâcher dans la rade la plus proche, à mettre les passagers à terre, à leur donner des vivres frais, surtout de la viande et des légumes, à ravitailler le navire, et à l'assainir pendant quelques jours. En un mot, il faut soutenir l'économie par un bon régime, et éviter par l'ensemble des mesures hygiéniques, toutes les causes d'épuisement.

En résumé, la prophylaxie consistera :

1° A prendre une nourriture variée, abondante, suffisamment azotée.

2° A lutter contre le froid, l'humidité et à observer les règles d'une bonne hygiène surtout à bord des bâtiments et dans les casernes, les prisons.

B. *Curatif.* — Le meilleur traitement et peut-être le seul traitement rationnel consiste dans l'hygiène et particulièrement dans le régime diététique. Pour nous il n'est pas douteux, que si on peut donner à un béribérique au début les soins hygiéniques et tous les toniques que son état réclame, si on peut le soustraire aux influences nocives qui ont produit la maladie, on pourra le guérir ou plutôt enrayer la maladie le plus souvent.

Exemple : Dr Philip qui a fait immédiatement licencier le séminaire dès la première épidémie et qui a renvoyé les élèves dans leur famille en leur prescrivant une nourriture azotée, variée, des toniques, des amers, du vin de quinquina, des purgatifs, des diurétiques, de la stimulation de la peau et de l'exercice.

Malheureusement quand le béribéri sévit à titre d'épidémie, le licenciement n'est pas toujours possible, les conditions hygiéniques laissent beaucoup à désirer et le médecin se trouve privé des ressources les plus efficaces. Parfois les accidents éclatent d'une manière formidable, il faut alors recourir aux médicaments, soit pour conjurer la marche trop rapidement funeste de la maladie, soit pour combattre les désordres auxquels elle a donné lieu. On ne saurait trop se hâter d'intervenir, car souvent, quelques heures après l'invasion, les malades ne peuvent plus tolérer aucune médicamentation.

La première indication à remplir est donc de soustraire le béribérique à son milieu, de lui faire abandonner sa case humide, malpropre, mal aérée, de lui faire quitter les pays tropicaux, si c'est possible. « Le départ de la zone tropicale, dit M. Féris, est, dans certains cas, l'unique moyen de salut. On voit alors les malades se rétablir comme par enchantement avant le terme de leur voyage et même sans l'intervention des médicaments. »

Il faudra aussi améliorer la nourriture, la rendre plus azotée, plus variée et y adjoindre des toniques. Quelques hygiénistes conseillent d'envoyer les béribériques sur des hauteurs.

A ces premières indications indispensables pour obtenir sinon la guérison, au moins une amélioration notable, nous ajouterons des médicaments pour prévenir et dissiper, autant que possible, les suffusions séreuses, ce seront les purgatifs et les diurétiques.

Tous les purgatifs sont bons, nous préférons cependant le sulfate de soude, et surtout les drastiques, sené et eau-de-vie allemande, ou sené et sulfate de soude. Nous recommandons aussi la gomme gutte à la dose de 0,50 à 1 gramme, l'expérience ayant démontré que lorsque l'effet intestinal manque, il est suppléé par une diurèse abondante. M. Walther s'est très bien trouvé de l'emploi des pilules suivantes administrées de 2 heures en 2 heures jusqu'à effet prononcé :

Jalap ou Scammonée . . .	ãã 5 grammes pour 100 pilules
Poudre de Seille	
Poudre de digitale	

Le calomel et l'aloès sont à rejeter.

Les meilleurs diurétiques sont, en première ligne, le nitrate de potasse, l'acétate d'ammoniaque ajoutés à l'eau et au vin blanc, la crème de tartre. Nous avons essayé et répété, à plusieurs reprises, les doses de pilocarpine et de jaborandi, nous n'en avons pas obtenu les résultats souhaités.

Les diurétiques doivent être employés, chaque jour, et les purgatifs doivent être répétés de temps en temps, mais pas très souvent, il ne faut pas trop fatiguer le malade, nous devons au contraire ménager ses fonctions digestives, une alimentation appropriée devant être promptement administrée.

En général, aux béribériques hydropiques nous donnions :

1° Une alimentation autant que possible azotée, des légumes, du vin, du thé.			
2° Nitrate de potasse		4	grammes
3° Potion :	Acétate d'ammoniaque .	15 à 20	—
	Oxymel scillitique . . .	15	—
	Vin blanc.	120	—
4° Potion :	Extrait kina.	4	—
	Tafia.	30 à 40	—
	Vin rouge.	120	—
5° Frictions excitantes sur le corps.			

Cette prescription était nécessairement modifié suivant les accidents présentés, et, de temps en temps, on donnait un purgatif.

M. Simmons, dans les cas graves, administrait 3 onces de sulfate de magnésie. « Le soulagement qui suit cette méthode de déplétion, dit-il, est souvent très remarquable et la guérison le suit quelquefois. »

La grande vertu spécifique du treeak farook, vanté par les médecins indiens, est due sans doute à ses effets cathartiques.

Après les purgatifs et les diurétiques, les moyens propres à activer les fonctions de la peau, sont les mieux indiqués.

Les bains de vapeur peuvent être essayés, mais il faut surveiller leur action, surtout si le malade est atteint de dyspnée.

Les frictions sèches et alcooliques sur le corps, sur les membres inférieurs surtout, les douches tièdes, le long de la colonne vertébrale, les sinapismes, les pointes de feu, le marteau de Mayor peuvent amener d'heureux résultats.

Les émissions sanguines sont à peu près unanimement repoussées. Le Dr Anderson recommande cependant dans la forme aiguë de larges et nombreuses saignées renouvelées en quelques jours et même en quelques heures. Après deux ou trois paroxymes, le patient guérit ou s'affaisse totalement épuisé.

Nous repoussons absolument cette manière de faire. Pour combattre l'œdème volumineux, nous avons essayé des pratiques externes, mais nous les repoussons excepté le massage et la compression prolongée. Il faut éviter les mouchetures et surtout les vésicatoires qui sont le plus souvent suivis de plaies de mauvaise nature, difficiles à guérir.

Dans la forme mixte, où les accidents nerveux marchent de pair avec les suffusions séreuses, il faut administrer simultanément les hydragogues, les sudorifiques et les corroborants; on agira de même contre les accidents que présente la forme paralytique.

C'est surtout contre ces troubles de la motilité et de la sensibilité que nous devons employer les divers moyens de révulsion sur la colonne vertébrale, et comme le plus généralement nous n'avons de l'œdème qu'à la région lombaire, nous pourrons donc employer les vésicatoires et les pointes de feu sur les régions cervicale et dorsale. Il faudra aussi augmenter les frictions aromatiques et stimulantes avec les liminents térébenthinés, l'alcoolat de Fioraventi, la teinture de noix vomique, l'arnica.

Nous avons essayé le nitrate d'argent à l'intérieur, l'arsenic, la noix vomique, la strychnine, le bromure de potassium. Les docteurs Couto, Pacifico-Pereira et Saraiva ont retiré des effets bienfaisants de l'ergotine, surtout dans la forme œdémateuse; pour nous, au premier rang, nous mettrons la médication arsenicale (liqueur de Fowler). Ainsi que l'a constaté Da Silva Lima, c'est elle qui a donné les meilleurs résultats.

La strychnine et la noix vomique, ont quelquefois amené de l'amélioration dans l'état du malade, mais leur efficacité est souvent très contestable. Les praticiens de Bahia se louent du phosphure de zinc, et les fameux sirop du Dr Easton de Glascow renferme de la strychnine, de l'acide phosphorique, du sulfate de soude, du sulfate de fer et du sulfate de quinine.

Mais c'est surtout à faire disparaître l'œdème, l'hydropisie, qu'il faut concentrer tous nos efforts, et de là dépend surtout la disparition des phénomènes paralytiques.

Nous avons essayé les bains de mer dans la forme atrophique, mais nous n'avons remarqué aucune amélioration. Ils sont nécessairement contre indiqués dans les formes œdémateuse et mixte.

Quant à l'électricité, le plus souvent elle est restée sans action consécutive, elle a amené cependant quelquefois une petite amélioration, mais elle demande dans son application une très grande prudence, et dans deux cas nous avons eu un commencement de myélite aiguë et de méningite spinale que nous attribuons à un mauvais emploi de l'électricité.

Il est vrai que nous n'avions à notre disposition que des courants induits, et nous croyons qu'avec des courants continus convenablement dirigés on arriverait à de meilleurs résultats.

Le Dr Jardrin aux Minas, et Ribeiro de Almeida à l'hôpital de la marine de Rio-Janeiro ont eu des succès par l'électricité. Elle n'a produit aucun résultat entre les mains de notre collègue le Dr Neis.

M. Féris dit que dans la riche flore du Brésil, si peu étudiée aux points de vue physiologique et thérapeutique, on a trouvé quelques médicaments :

Le *tataperirica* ou *fava de anta*, fève du tapir, arbre de la famille des légumineuses. On fait une décoction tiède de cette plante, et on la donne en bains généraux ou en bains de siège. Le traitement doit se compléter avec des frictions de *Puchury*

ou *Pichurein*, rapé avec du tabac en corde et décocté dans un litre et demi d'eau, avec quantité suffisante d'eau-de-vie à 36°.

Dans la province des Minas, Geraes a employé, avec un résultat merveilleux ? le Juâ de Capote (*Physalis pubescens*), solanée que l'on cultive quelquefois dans les potagers, et dont la baie jaune, acidulée et savoureuse peut remplacer la tomate. On la connaît quelquefois sous le nom de herbe à cloque.

On a réussi aussi à Rio de Janeiro et ailleurs, avec une autre solanée indigène le jubeba (*Solanum paniculatum*). Ces deux plantes ont été appliquées intus et extra.

Dans le Maranhao, on a, paraît-il, employé avec avantage à l'extérieur, l'huile de batiputa, plante brésilienne très commune du nord de l'empire, et dont il existe deux variétés : la cultivée (*Gomphia jabotipota*), et la sauvage *Gomphia caduca*).

Comme auxiliaires du traitement, on a recours aux laxatifs, aux toniques : Quinquina, gentiane et au quinquina indigène (*Cinchona vellosii*). Dans ce but on utilise encore le pao-pereira (*Greissospermum vellosii*) nommé aussi *Camara do mato pao forquilha* (bois à fourches), etc., c'est un arbre du Brésil de la famille des Apocynées. En 1838, le conseiller Ezéquiel Correa dos Santos et plus tard Plaff de Kiel en retirèrent un alcaloïde la pereirine. Comme diurétiques, les Brésiliens emploient beaucoup la racine de Caïnca (*Chiococca racemosa*), de la famille des Rubiacées ; elle est aussi diaphorétique et purgative.

La dose de racine en poudre est de 0,25 à 0,50, 3 fois jour. La préparation la plus employée est la décoction de 8 grammes dans 300 grammes d'eau. On prescrit encore la teinture, l'extrait ou l'acide caïncique qui paraît être le principe actif, ce dernier à la dose de 0,20 à 0,30. Il y a encore le *Chiococca anguifuga* et le *Chioscea densifolis*.

Comme drastique, les Brésiliens emploient beaucoup l'huile extraite de l'*audaaçu* connu aussi sous les noms de *Coco de Purga*, *Purga de Gentio*.

Ribeiro de Almeida a tiré de grands avantages dans la forme œdémateuse de la rhubarbe, unie soit au podophyllin, soit à la décoction de *Periparoba*, nommé aux Minas, Caapeba (*Piper umbellatum*) de la famille des piperacées.

La flore cochinchinoise, si riche en plantes de toute espèce, mais encore plus inconnue que celle du Brésil, nous donne un très grand nombre de plantes employées par les Annamites dans le béribéri. Deux médecins annamites, à Poulo-Condor, nous ont procuré quelques plantes, et nous citerons trois préparations qui ont amené entre nos mains des résultats incontestables.

1° Fumigation avec :

Buoï-Non (pamplemousse). On coupe le fruit en petites tranches qu'on fait sécher au soleil.

Raù-Bay. Petite fougère à grosses racines tuberculeuses. On prend les fougères sèches que l'on coupe en morceaux.

On met quantité égale de ces deux espèces.

Les Annamites les font brûler dans un fourneau, placé sous une chaise, sur laquelle l'homme s'assied, et ils recouvrent le tout avec une grande couverture. Une très petite ouverture est ménagée pour pouvoir permettre au malade de respirer. Au bout d'un quart d'heure, le malade est épuisé, mais tout le corps sue à grosses goutte.

Comme duirétique, très certainement supérieur à tous ceux que nous donne notre thérapeutique, ils emploient :

Chim-Chim. Liane qu'on coupe par morceaux et qu'on fait sécher au soleil.

Cù-thom. Anana. On n'utilise que la partie centrale de la racine de l'anana, que l'on débarrasse de tous ses prolongements et que l'on coupe par tranches pour faire sécher au soleil.

Raù-bay. Cité plus haut.

On mélange ces trois espèces en parties égales : on en prend 20 grammes, et on fait une décoction avec 500 grammes d'eau que l'on réduit à 250 grammes.

Nous avons vu des hommes n'urinant que 450 à 500 grammes après 24 heures d'administration de ce décocté uriner 1200 et 1500 grammes, mais ce n'est pas ce diurétique qui guérira, ce n'est qu'un auxiliaire, il faut surtout des toniques et reconstituer le sang.

Une troisième préparation employée surtout dans les formes mixte et paralytique pour agir contre la parésie est un extrait fait avec :

Ré dee sâuh ; Ré gaù tu hù ; Ré nhau Rung ; Ré dâù me ; Cay voi voi.
Partie égale de chaque espèce et faire un extrait.

Les Annamites l'emploient, à la dose de 4 grammes, et conseillent de le donner 4 heures après avoir mangé, vers 9 heures du soir, avant de se coucher.

Cet extrait a bien souvent échoué, cependant de toutes les substances que nous avons employées, le traitement arsenical seul nous a paru préférable.

CLINIQUE DE L'HOPITAL MARITIME DE LORIENT

—

CANCROÏDE DE LA LANGUE
EN VOIE D'ENVAHISSEMENT DU PLANCHER DE LA BOUCHE

DIVISION DE LA LÈVRE INFÉRIEURE ; SECTION DU MAXILLAIRE SUR LA LIGNE MÉDIANE
ENLÈVEMENT DES PARTIES ENVAHIES PAR LE NÉOPLASME A L'AIDE DE L'ÉCRASEUR LINÉAIRE ; SUTURE DE L'OS (GUÉRISON)

PAR LE Dr BÉRENGER-FÉRAUD

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ.

L'observation qui fait le sujet de cette clinique, ne présente, par elle-même, rien qui ne soit déjà bien connu dans la pratique chirurgicale : on a enlevé, en effet, avec succès, la langue cancéreuse assez souvent pour que le *modus faciendi* de cette opération soit maintenant bien déterminé. Cependant, quelques détails du cas qui vient de se présenter dans le service chirurgical de l'hôpital de Lorient sont assez intéressants, je crois, pour justifier sa publication :

D'une part les affections des vieillards se voient moins souvent que celles des adultes dans les hôpitaux de la marine ; d'autre part, l'anesthésie mixte obtenue par le concours simultané de la morphine et du chloroforme ; ainsi que la suture osseuse pour réunir les fragments du maxillaire inférieur divisé préalablement sont des particularités qui, pour n'avoir rien d'extraordinaire, ne sont pas néanmoins d'un emploi assez fréquent pour être banales.

Le nommé Hintelec, Pierre, âgé de 67 ans, chef ouvrier tonnelier, en retraite, se présente le 9 juillet 1884, à l'hôpital de Lorient pour se faire examiner : Il me montre sa langue que je crois atteinte de néoplasme épithélial.

Cet homme dont la santé est restée bonne, dont la constitution est vigoureuse, dont l'embonpoint est convenable et dont la face est à peine un peu pâlie, ne paraît pas malade, à première vue, Il est entièrement rasé et ne présente rien d'anormal dans la configuration extérieure des parois de la cavité buccale.

Mais dès qu'il essaye de parler, on devine qu'il porte quelque chose de morbide à la langue, car il a une difficulté sensible à prononcer certains mots. En lui faisant ouvrir la bouche, on constate, du premier coup, une affection dont le diagnostic est aisé à porter : Il me raconte qu'il s'est aperçu que sa langue était malade il y a 6 ou 8 mois, à peine; il avoue cependant que, depuis plusieurs années, il y avait fréquemment des gerçures dues, pensait-il, à l'abus de la pipe.

La partie ordinairement libre de la langue semble soudée, par sa partie inférieure, au plancher de la bouche et une ulcération transversale plus étendue et plus profonde à droite qu'à gauche, de fond grisâtre et surmontée de deux tubercules d'un rouge vif, se voit sur la partie moyenne. Le plancher de la bouche et la surface gingivale interne du maxillaire inférieur sont rouges mais sans ulcération. Le toucher fait constater que les glandes sublinguales sont indurées et volumineuses. On sent que le plancher de la bouche est un peu épaissi et renferme jusqu'à l'os hyoïde des noyaux ganglionnaires résistants ; mais comme ces ganglions sont moins durs et moins nettement délimités à mesure qu'on s'éloigne du menton, on est autorisé à penser que leur altération est encore curable.

Ajoutons que la denture est mauvaise, en haut et en bas ; les deux incisives médianes inférieures sont cariées, celle de droite plus que l'autre.

Hintelec est un vieux fumeur, son affection a commencé par une ulcération au côté droit de la face dorsale de la langue et, d'après les indications qu'il me fournit, je diagnostique un cancroïde ulcéré de l'organe, en voie d'extension au plancher de la bouche.

L'opération me paraît indiquée car il est encore parfaitement possible d'enlever tout le mal, en dépassant les limites de la langue. En conséquence, je donne avis favorable à une demande que le sujet adresse au vice-amiral préfet maritime pour être admis, quoique retraité, à l'hôpital de la marine et Hintelec entre dans mon service, le 12 juillet 1884.

Pendant quatre jours, le malade prend du bromure de potassium à la dose journalière de quatre grammes, car je désire obtenir, aussi complètement que possible, l'anesthésie de l'arrière-bouche et du pharynx en vue du passage d'une sonde œsophagienne pour assurer l'alimentation après l'opération.

Le 16, à huit heures du matin, le sujet, n'ayant rien mangé depuis la veille, est rasé complètement et reçoit à la partie supérieure du thorax une injection hypodermique de deux centigrammes de chlorhydrate de morphine.

A neuf heures, je commence l'opération en présence de mon ancien camarade M. Jacolot, médecin de première classe de la marine, et de MM. Ély, médecin principal, Daniel, Chassaniol, Dupouy, Rémond, Lequerré, etc., médecins de première classe.

Le malade est placé sur la table d'opérations dans une position intermédiaire à l'attitude assise et à l'attitude couchée. Le cornet à inhalation, chargé de cinq grammes de chloroforme, lui est présenté à 9 heures 10 minutes; deux minutes après Hintelec est endormi sans avoir eu de période d'excitation appréciable et je commence l'opération.

Disons pour n'avoir plus à y revenir que pendant toute la durée de cette opération le sujet a été tenu dans un demi-état de sommeil : l'anesthésie étant poussée plus loin quand on était à un temps douloureux de l'opération, et laissée, au contraire, incomplète quand il fallait faire débarrasser les voies aériennes du sang qui tendait à s'y épancher.

Une incision semi-circulaire est faite, au niveau du bord inférieur du maxilaire inférieur, allant des environs du point où passe l'artère faciale au point similaire du côté opposé.

Le bord inférieur du maxillaire est mis à nu dans toute cette étendue; des artérioles nombreuses mais sans importance sont ouvertes et liées au fur et à mesure ou simplement mâchées avec des pinces à verrou.

Les attaches des génio-hyoïdiens et des génio-glosses sont mises à nu ; je les détache, avec une spatule, en laissant adhérer le périoste aux parties molles et j'obtiens ainsi un orifice assez largement ouvert sur la cavité buccale ; mais je constate qu'il ne sera pas possible d'enlever facilement tout le mal par cette voie.

Je fais une incision verticale qui divise la lèvre inférieure, je dénude la partie correspondante du maxillaire et j'enlève, avec le davier, l'incisive médiane droite inférieure.

A l'aide du drill, je perce l'os de deux trous placés symétriquement de chaque côté de la ligne médiane. Avec la scie à chaîne je divise le maxillaire inférieur ; et, deux aides écartant les deux branches de l'os divisé, j'ai alors une large onverture quadrangulaire qui me permettra d'agir à l'aise pour l'enlèvement de toutes les parties malades.

Une pince de Museux saisit l'extrémité de la langue et l'attire autant que possible au dehors d'autres pinces semblables sont appliquées un peu au delà des limites de la tumeur et empêcheront la chaîne de l'écraseur de glisser.

Toute la partie malade de la langue est enlevée, en une fois, avec l'écraseur de Chassaignac ; il ne se produit qu'une hémorrhagie insignifiante que je crois cependant nécessaire d'arrêter par une ligature.

Je saisis ensuite, tour à tour, de la même manière, avec des pinces de Museux à droite et à gauche, les parties du plancher de la bouche qui sont altérées et je les enlève à l'aide de l'écraseur. Je suis obligé d'avancer plus à gauche qu'à droite vers l'os hyoïde et une hémorrhagie assez abondante se produit au moment où j'enlève la dernière partie de la tumeur. J'applique successivement trois ligatures et la dernière arrête complètement l'écoulement sanguin.

Les assistants constatent alors, comme moi, que tout ce qui était envahi par le néoplasme a été enlevé ; les tissus sous-jacents paraissent sains et de bon aloi, et j'arrête, avec le thermo-cautère de Paquelin, l'hémorrhagie en nappe assez faible qui a succédé à l'opération.

Un fil de fer est passé d'arrière en avant dans les trous du maxillaire inférieur et je rapproche, avec son aide, les deux branches de l'os d'une manière très solide. Deux tours de torsion sont faits et je coupe le fil aussi près que possible des téguments ; me proposant de laisser ce fil à demeure dans l'os après la cicatrisation des parties molles.

Trois points de suture avec un fil d'argent réunissent les lèvres de l'incision verticale du menton deux autres points sont placés sur les côtés de l'incision horizontale et un troisième sur la ligne médiane pour rapprocher autant que possible, le périoste des apophyses géni, de la face postérieure du maxillaire.

Un drain avait été placé à droite, passant entre les lèvres de l'incision horizontale et sortant par la bouche, de manière à permettre l'écoulement des liquides par le seul effet de la pesanteur.

Le pansement fut très simple : un linge vaseliné et des compresse alcoolisées, le tout maintenu par une fronde.

Les suites de l'opération furent très bénignes ; la réaction fébrile presque nulle. Toutes les quatre heures on faisait un lavage avec de l'eau d'abord faiblement alcoolisée puis, à partir du troisième jour, additionnée de permanganate de potasse à un pour mille.

La question de l'alimentation fut assez difficile à résoudre dans les premiers jours, nous essayâmes en vain la sonde ordinaire introduite par le nez. Enfin la Sœur de service trouva le moyen de lui faire avaler un peu de bouillon, puis du lait, de l'eau vineuse, du chocolat à l'aide d'une seringue à hydrocèle.

Bientôt le malade pût s'alimenter lui-même en s'asseyant sur son lit et en s'injectant ainsi des substances alimentaires liquides, puis il pût prendre des aliments pâteux et enfin il arriva à manger d'une manière normale.

Le cinquième jour j'enlevai le drain. A partir du dixième jour j'enlevai les fils d'argent des sutures mais je ne touchai pas au fil de fer qui fixait l'os, car comme je l'ai dit tantôt je voulais le laisser à poste fixe après la cicatrisation des parties molles

La cicatrisation des parties extérieures se fit très régulièrement et de telle sorte qu'il fallut bientôt y regarder de près pour en voir la trace.

L'intérieur de la bouche se cicatrisa aussi très bien ; et le 30 août Hintelec sortit parfaitement guéri, si cela peut se dire d'une affection qui récidive si facilement et si souvent.

A la vue, on constatait que le moignon de la langue était sain et mobile ; l'empâtement ganglionnaire avait disparu très heureusement et avec cela la parole d'abord impossible était revenue assez bien pour que le sujet se fit comprendre assez facilement.

Comme je l'ai dit en commençant, l'ablation d'une langue cancéreuse, même avec la sectiou préalable du maxillaire inférieur, est loin d'être une nouveauté en chirurgie, mais

néanmoins certains détails de cette observation me paraissent présenter quelque intérêt :

Et d'abord cette anesthésie mixte a, dans tous les cas, et dans celui-ci, en particulier, un avantage très grand, à mon avis. Il y a nombre d'années que j'y ai recours pour presque toutes les opérations que je pratique sur n'importe quelle région. C'est un moyen tellement assuré d'obtenir le sommeil avec très peu de chloroforme que je l'emploie de préférence à la chloroformisation simple, toutes choses égales d'ailleurs.

Dans le cas actuel, comme il fallait, de temps en temps, faire cracher le malade que le sang aurait pû étouffer, j'ai pû grâce à la combinaison de la morphine et du chloroforme le tenir dans une sorte de demi-anesthésie qui m'a permis de lui éviter la douleur, dans une certaine limite.

Quant à la suture osseuse elle a rendu, cette fois, les services que je lui ai vu rendre toujours depuis 1864, époque où j'entrepris d'appeler l'attention des chirurgiens français sur son utilité.

Quand je songe, à vingt ans de distance, au chemin que les moyens d'immobilisation directe des fragments osseux, ont fait dans la chirurgie de notre pays, j'éprouve un vif sentiment de satisfaction. La place qu'ils ont prise dans la chirurgie courante est la plus douce récompense que pûssent désirer les recherches, les expériences et les méditations que me demandèrent mes deux premiers livres : le *Traité de l'immobilisation directe des fragments dans les fractures et les résections*, le *Traité des pseudarthroses ou fractures non consolidées* dans lesquels j'ai cherché à faire apprécier l'utilité thérapeutique de la suture et de la ligature des os.

CLINIQUE NAVALE

OBSERVATION D'UN CAS DE FRACTURE DU CRANE COMPLIQUÉE DE FRACTURE DOUBLE DE LA MACHOIRE SUPÉRIEURE (GUÉRISON)

PAR LE Dr E. ROCHARD

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Les fractures du crâne sont des lésions graves que le médecin de la marine est souvent appelé à traiter. Elles sont, la plupart du temps mortelles et leur siège à la base, leur irrégularité, les différences qu'elles présentent ne permettent pas toujours d'établir un diagnostic précis fondé sur des symptômes bien nets. Nous nous permettons de mettre sous les yeux de nos camarades l'observation qui va suivre. Elle nous a paru intéressante par les déductions cliniques que ses signes pouvaient permettre et par la foi dans la guérison qu'elle est de nature à inspirer au chirurgien.

Le 6 juin 1884, à 3 heures un quart de l'après-midi, le nommé Robin, matelot de 3e classe, embarqué sur *le Richelieu*, était occupé, dans la machine, à vider les escarbilles. Il venait de porter le seau en fer, plein de ces détritus, sous le conduit qui fait communiquer le pont avec le plancher de la chaufferie et attendait la descente du réservoir vide, lorsque celui-ci rencontra un obstacle. La chaîne qui le soutenait prit alors du mou, et le crochet lâcha l'anneau du seau qui tomba d'une hauteur d'environ 7m,50.

A ce moment, Robin était appuyé sur le réservoir plein déposé sous le conduit et destiné à être monté. Il avait les deux mains posées sur le rebord de ce réservoir, les deux bras dans l'extension, le corps incliné et il présentait la voûte du crâne à l'ouverture du conduit. Il fut atteint au vertex par le corps qui tombait et s'affaissa sous le choc ; mais au dire des témoins de l'accident, sa face ne rencontra pas le seau sur lequel il s'appuyait. Ce détail est à signaler ; car il aura plus tard une certaine importance.

On releva le blessé, on le conduisit à l'hôpital où nous constatâmes les lésions suivantes : La région frontale porte une plaie assez nette, transversale, de 8 centimètres de longueur, intéressant la peau, la couche cellulaire sous-cutanée, l'aponévrose épicrânienne, le périosite et permettant d'arriver

sur le frontal fracturé en cet endroit. Les parties molles sont taillées en biseau, en forme de lambeau; le périoste est décollé sur une assez grande étendue. Ce lambeau a été taillé par le rebord coupant du seau à escarbilles qui n'a pas frappé normalement, mais a glissé sur la ligne courbe du frontal. L'os présente une entaille angulaire, dans laquelle on peut introduire l'ongle et une petite partie de la pulpe de l'index. Cette entaille, a à peu près, la même longueur que la plaie des parties molles; elle est remplie de petites esquilles. Le stylet introduit dans la fracture reconnaît un point où la résistance osseuse manque et où on éprouve une sensation analogue à celle que donne la dure mère; cette membrane est intacte et par conséquent il n'y a pas de débris de cerveau dans la plaie. Nous avons affaire à une fracture complète du frontal; sans écartement, enfoncement ou chevauchement des fragments. Il était intéressant de connaître la situatiou exacte de la fracture. Nous l'avons recherchée en déterminant la position du bregma par la ligne bi-auriculaire. Elle siégeait à 3 centimètres du point de réunion des sutures fronto-pariétales et bi-pariétales et à 9 centimètres environ des arcades sourcilières.

Une hémorrhagie buccale attira bientôt notre attention. Elle se faisait au niveau de la voûte palatine et après avoir nettoyé la bouche du malade, nous reconnûmes qu'elle avait pour cause une déchirure de la muqueuse et des gencives causée par une fracture double de la mâchoire supérieure. Celle-ci présente, en effet, deux brèches qui nous paraissent, au premier abord, causées par la perte de deux dents. La numération de ces organes nous prouve que la canine gauche seule fait défaut; elle est cassée au niveau de son collet. L'autre créneau est formé par l'écartement des traits de la fracture qui a séparé la première petite molaire droite de la canine du même côté. De ces deux points, partent deux lignes sanglantes qui se rejoignent au milieu de la voûte palatine, à 2 centimètres en arrière du rebord postérieur des alvéoles, isolant ainsi un os qui, sauf la canine droite, représente assez bien l'os incisif. Il y a donc fracture des deux maxillaires supérieurs et la portion d'os séparée est portée en avant, exagérant ainsi la disposition anatomique normale; de telle sorte que le mouvement en avant du maxillaire inférieur produit à peine le contact des deux rangées de dents. La mâchoire inférieure porte toutes ses dents et ne laisse voir la trace d'aucun traumatisme. Le malade dit du reste qu'il ne lui en manquait pas une avant l'accident. Le menton ne présente aucune plaie ni même aucune trace d'ecchymose.

L'exploration de la région frontale est complètement indolore à la pression, sauf au niveau de la blessure. Le dos et la racine du nez, les parois internes de l'orbite, les apophyses montantes des maxillaires ne sont le siège d'aucune douleur, soit à la pression, soit spontanée; le malade ne s'en plaint pas, on n'y observe aucune trace d'ecchymose. Mais, à la base des apophyses montantes, de chaque côté et en arrière de l'aile du nez, le malade ressent, à la pression, une douleur qui se continue jusqu'au rebord alvéolaire. La cloison du nez fait aussi souffrir le blessé, quand on la comprime légèrement à environ 2 centimètres du lobule. L'os malaire ne présente rien d'anormal. Il n'y a pas d'écoulement de sang par les oreilles. On ne constate ni hémorrhagie nasale, ni ecchymose sous-conjonctivale. L'ouïe est conservée ainsi que l'intégrité de fonction de tous les sens. Tous les muscles se contractent

parfaitement. Il n'y a ni paralysie. ni anesthésie, ni hyperesthésie d'une partie quelconque du corps.

Le blessé a du reste à peine perdu connaissance; il répond parfaitement aux questions qu'on lui adresse. La seule chose vraiment curieuse à noter dans cet ordre de faits, c'est que le lendemain, malgré la justesse de ses réponses immédiates, il avoue qu'il n'a nullement connaissance de tout ce qui s'est passé. Il répondait donc automatiquement, sans garder le souvenir de ce qu'il disait et même de ce qu'il voyait. Les deux poignets sont très douloureux et le gauche présente une légère ecchymose à la partie antérieure. Ce sont eux qui en effet ont soutenu une partie de la chute.

La plaie est rasée, nettoyée avec la solution phéniquée faible; ses deux lèvres sont rapprochées à l'aide d'un pansement antiseptique. On applique immédiatement aux mastoïdes, des sangsues qui doivent être maintenues et remplacées pendant toute la nuit. La température axillaire est, à ce moment, normale; mais la réaction se fait petit à petit ; la face devient rouge et à 7 heures le thermomètre marquant 38°,7, nous craignons une poussée congestive du côté des méninges et de l'encéphale et prescrivons après avoir pris l'avis de M. le médecin en chef qui a suivi le malade et qui nous y engage fortement, une saignée de 300 grammes qui est faite immédiatement au bras droit. A partir de ce moment la physionomie devient meilleure et la température baisse.

7 *juin. Matin* — Température, 37°,2. 16 sangsues ont été appliquées pendant la nuit et 40 grammes d'huile de ricin ont été administrés, au réveil du malade. La plaie a bon aspect. Même pansement antiseptique. Nous rapprochons les lèvres de la plaie avec une bande de diachylon. La mâchoire supérieure fait souffrir le malade qui a même de la peine à prendre l'alimentation légère qui lui est prescrite. Nous essayons alors de soutenir la partie fracturée et de ramener les fragments au contact, mais sans pouvoir y arriver complètement. La réduction n'est pas parfaite. Le fragment antérieur est toujours porté en avant et un peu en haut. La nouvelle position donnée à l'os luxé est cependant satisfaisante et il est maintenu, dans cette situation, à l'aide de fils d'argent qui ne sont malheureusement pas assez solides et qui prennent leur point d'appui sur les dents voisines.

Soir. — Température, 37°,6. La face est un peu plus rouge, nous prescrivons de nouveau les sangsues dont l'application a été interrompue pendant une partie de l'après-midi et ordonnons un nouveau purgatif pour le lendemain matin.

8 *juin.* — Température 37°. Le malade a passé une bonne nuit. La plaie continue à avoir bon aspect. Nous arrivons à Mars-el-Kébir, et le blessé est envoyé dans un canot remorqué par une chaloupe à vapeur, avec toutes les précautions possibles, à l'hôpital militaire d'Oran, où nous le suivons jusqu'au 11, jour de notre départ. Le 9 on fait un seul point de suture pour rapprocher de nouveau les lèvres de la plaie, dans laquelle on met un drain. Le 10, le 11 et le 12 l'état est excellent.

Nous devons la fin de l'observation à l'obligeance de M. Massoutié, médecin principal de l'armée, directeur de l'hôpital militaire d'Oran, qui a donné ses soins au malade.

13 *juin.* — La plaie a bon aspect, peu de suppuration. Température du soir 37°,5. Le malade se lève et joue aux dames avec ses camarades.

14 *juin*. — La nuit a été mauvaise. Douleurs dans la mâchoire. Hémorrhagie buccale au niveau de la fracture. Température du matin, 39°,3. Pas de douleurs de tête, élancements névralgiques dans la mâchoire supérieure, langue sale, haleine fétide, appétit nul, légère photophobie sans inégalité des pupilles, lourdeur des paupières, envie constante de dormir ; pouls plein, fréquent, régulier.

Bouillon purgatif, potion opiacée et chloral, gargarisme avec acide borique. Température du soir, 39°,9.

15 *juin*. — Température du matin 39°,2 ; soir, 39°,9. Même état général que la veille. La plaie est en bon état.

16 *juin*. — Température du matin, 38°,3. Nuit mauvaise, agitée. Céphalalgie temporo-frontale et occipitale très vive. Langue sèche, filiginosités sur les dents, appétit nul, soif vive, brisement général, aucun trouble du côté de la sensibilité ni de la motilité. Dépression complète des forces. Pouls plein, fréquent. Température du soir, 39°,1.

17 juin. — Température du matin, 37°,6. Soir, 38°,1. Mieux sensible, la langue se nettoie.

19 *juin*. — Nuit très bonne. Dès ce moment, le mieux continue tous les jours et le 21 l'état du malade est excellent. La suppuration est abondante.

10 *juillet*. — Issue par la plaie d'un morceau de drap bleu foncé de 2 centimètres de longueur, effilé à ses deux extrémités, renflé au milieu où il mesure 2 à 3 millimètres d'épaisseur. Ce corps étranger qui provient du bonnet de travail de Robin, n'a pas été aperçu lors de l'exploration attentive de la plaie. Il était probablement enfoncé dans l'encoche osseuse. La consolidation des maxillaires supérieurs n'est pas encore complète ; la mastication est toujours douloureuse.

19 *juillet*. — Élimination d'une esquille lamelleuse de 2 c. 1/2 de long et de 3 à 4 millimètres de large.

21-29 *juillet*. — Élimination de trois nouvelles esquilles.

La cicatrisation marche alors rapidement et à la date du 6 août, jour où M. Massoutié nous a écrit, elle était à peu près complète. Les maxillaires supérieurs étaient à peu près consolidés, il n'y avait plus de mobilité et le malade allait partir incessamment en congé de convalescence.

Depuis, Robin a donné de ses nouvelles ; il se trouve très bien. La mastication seule est un peu douloureuse et l'ouïe est devenue un peu dure.

Réflexions. — L'histoire clinique de ce blessé est, on le voit, assez simple en elle-même ; mais elle nous conduit naturellement à nous rendre compte des faits qui sont passés et à rechercher le mécanisme suivant lequel se sont produites les fractures.

L'attention est d'abord particulièrement attirée d'un côté par la présence d'une fracture transversale de l'os coronal et de l'autre par les dégâts de la mâchoire supérieure. La première blessure est immédiatement expliquée par le traumatisme ; le frontal a cédé sous le choc et a été entamé dans toute son

épaisseur, mais il nous faut étudier la fracture double de la mâchoire supérieure et rechercher si elle est dépendante ou indépendante de celle du frontal ; si c'est une fracture de la face par irradiation ou une fracture par contre-coup.

La première idée qui vient à l'esprit en examinant cette portion médiane de la mâchoire supérieure détachée, portée en avant et en haut, c'est que, comme cela se voit dans plusieurs observations d'Aran (*Recherches sur les fractures de la base du crâne. Archives gén. de médecine, IVe série, tome VI*), le massif facial a été pris entre la force vive agissant d'un côté sur le vertex et la résistance formée par la mâchoire inférieure appuyée sur un corps dur comme le plancher de la machine ou l'angle du seau plein, sur lequel Robin était appuyé quand il a reçu le coup sur la tête. Mais un examen attentif de la région suffit pour faire abandonner cette opinion. Il n'y a pas, en effet, le moindre délabrement de la mâchoire inférieure, le menton ne porte aucune plaie, aucune trace d'ecchymose, il n'est pas douloureux et il est impossible qu'il ait transmis une force capable de faire éclater les deux maxillaires supérieurs, sans présenter au moins les traces d'une légère contusion. Cette absence complète de lésions dans les parties molles de la mâchoire inférieure ne pourrait même pas s'expliquer en disant que, sous la violence du choc, la tête s'est fléchie et le menton est venu prendre un point d'appui sur le sternum. Même dans ce cas, les muscles du cou placés subitement dans l'extension forcée, auraient été tiraillés et douloureux par la suite, ce qui n'existait pas et enfin, ou la force transmise aurait été suffisante pour briser la mâchoire supérieure et il y aurait eu contusion du menton, ou elle eut été incapable de produire une ecchymose et, à plus forte raison, de briser les deux maxillaires supérieurs. Nous n'avons donc pas affaire à une fracture indirecte de la mâchoire supérieure, dans le vrai sens du mot et on est alors porté à croire que les deux lésions osseuses communiquent, que c'est le même trait de fracture qui va du frontal aux rebords alvéolaires.

Dans cette hypothèse qui du reste serait la plus simple, des deux angles de l'encoche du coronal partirait une félure qui, au voisinage du trou sus-orbitaire, traverserait l'apophyse orbitaire interne, croiserait perpendiculairement la suture fronto-maxillaire, descendrait sur l'apophyse montante et

arriverait, en contournant le trou sous-orbitaire, sur l'alvéole de la canine gauche qui a été cassée et, à droite, dans l'espace interalvéolaire qui sépare la canine de la première petite molaire de ce côté. Il existe bien en effet des douleurs à la pression, à la base des apophyses montantes, mais ces signes ne sont pas suffisants et il y a d'autres raisons, que nous allons énumérer, qui empêchent d'adopter cette opinion. La première est la plus probante : l'encoche du frontal est nette et un examen attentif ne nous a pas fait reconnaître la plus petite bifurcation partant du trait principal de la fracture. En admettant même qu'elle eut passé inaperçue, il est rare, à moins de grands fracas, de tronver une fêlure complète perpendiculaire à une autre et plus rare encore de rencontrer, comme chez Robin, deux lésions si rapprochées et absolument identiques des deux côtés. De plus, il n'existe aucune douleur spontanée ou à la pression sur la région frontale antérieure, sur le dos ou sur la racine du nez, et sur la paroi interne de l'orbite. L'absence de troubles oculaires et la déchirure transversale de la voûte palatine prouvent que les fractures ne s'étendent pas en arrière. Enfin, il est un dernier caractère qui ajouté aux autres a une certaine importance : c'est l'absence de lésions des sinus frontaux qui eussent été nécessairement ouverts s'il y avait eu une communication entre la blessure du frontal et celles des maxillaires. Or, il n'y a pas eu d'hémorrhagie nasale, pas d'emphysème caractéristique d'une pneumatocèle, pas d'ecchymose et nous sommes en droit de conclure que les sinus sont intacts.

Il nous reste donc un seul moyen d'expliquer les dégâts des deux maxillaires supérieures, c'est de prouver que cette partie de la face a été brisée par contre-coup.

Depuis les travaux d'Aran, de Trélat, de Félizet, les fractures du crâne, par contre-coup, ne sont plus admises c'est-à-dire qu'on n'accepte plus, sous cette dénomination, les lésions observées à la base du crâne à la suite d'un traumatisme du vertex, sans qu'il y ait communication entre les blessures de la voûte et celles de la base. On a même voulu prouver que dans les cas où l'autopsie montrait sur le cadavre une fracture de la calotte crânienne indépendante de celle de la base, on avait affaire à une fracture indirecte, causée par un agent sur lequel la force ne s'était pas exercée directement ; mais qui l'empruntait à sa masse et à la vitesse acquise en vertu, des

lois de l'inertie. Pour nous servir d'un exemple, c'est le poids du corps tout entier qui dans une chute sur la tête enfonce la base du crâne par l'intermédiaire de la colonne vertébrale, comme l'a prouvé Berchon dans une observation publiée dans les *Bulletins de la Société anatomique* (1862, p. 80). Depuis, on est un peu revenu sur cette opinion et M. Maurice Perrin, dans un travail communiqué à la Société de chirurgie (*séance du* 20 *février* 1878), prouve la possibilité des fractures du crâne par contre-coup. Pour la face, elles sont plus généralement admises et l'observation qui précède vient donner une preuve de plus à cette manière de voir.

La fracture double de la mâchoire supérieure de Robin a été produite par le mécanisme suivant. Le seau à escarbilles, du poids de 30 kilogrammes, tombant d'une hauteur de $7^{m},50$, sur une surface qu'on peut évaluer à 3 centimètres carrés, donne par le calcul une force de 450 kilog. agissant sur le frontal, à l'endroit où s'est faite la blessure. Sous l'effort produit par un poids aussi considérable, il y a eu aplatissement et par conséquent redressement de la courbe du coronal. Ce redressement a eu pour effet d'abaisser les colonnes fronto-nasales qui ont résisté grâce à leur épaisseur et surtout d'écarter les colonnes jugales qui soutiennent la voûte qui a la courbe la plus accentuée. Les colonnes jugales sont formées de deux parties de l'apophyse orbitaire externe et de l'angle supérieur ou frontal du malaire. Les apophyses orbitaires externes portées, les premières, en dehors ont agi sur l'angle frontal du malaire et ont fait basculer cet os en totalité. Ce mouvement a eu pour effet de comprimer fortement le maxillaire supérieur. En même temps, l'os de la pommette a été porté en bas et, grâce aux dispositions anatomiques que nous allons énumérer, l'effort de haut en bas a été transformé en une puissance agissant d'arrière en avant et par conséquent dans le même sens que le mouvement de bascule. Le malaire s'engrène, en effet, avec l'apophyse zygomatique qui solidement fixée sur le temporal, l'empêche d'être porté en arrière; il s'articule aussi avec la tubérosité du maxillaire supérieur par une grande surface oblique de dedans en dehors et de haut en bas. Cette inclinaison fait que l'effort de haut en bas se transforme en une poussée d'arrière en avant qui comprime le maxillaire supérieur. Le malaire agit à la manière d'un coin et de plus il transmet les

mouvements qui lui sont imprimés dans le même sens par l'apophyse zygomatique d'après le mécanisme suivant.

L'aplatissement du frontal se communique aux deux pariétaux à cause de l'engrénement des sutures. Ces deux os, en cédant, portent en dehors les écailles des temporaux. Ils forment, en effet, une voûte soutenue par deux arcs boutants représentés par les deux portions écailleuses. Cette voûte se redressant, les temporaux sont écartés, grâce encore à la disposition de leurs sutures. Ils basculent autour des apophyses zygomatiques comme centres et ce mouvement a pour effet de porter en avant les os malaires à cause de l'inclinaison des surfaces articulaires et, par suite, d'agir aussi sur la mâchoire supérieure.

Chacun des maxillaires a donc été comprimé par trois forces qui ont agi toutes dans le même sens et, comme le choc a eu lieu sur le milieu du frontal, la mâchoire supérieure, solidement appuyée par derrière sur les apophyses ptérygoïdes, a été serrée des deux côtés par deux puissances égales, qui l'ont fait éclater, à l'endroit même où sa portion antérieure fait saillie hors du massif de la face et se trouve par conséquent moins soutenue. Ce mécanisme rend bien compte de la translation, en avant, et légèrement en haut, du fragment qui, pour me servir d'une comparaison grossière, a été pris et projeté comme un noyau de cerise l'est entre les deux doigts; il explique aussi la fracture d'une dent, la déchirure de la muqueuse palatine et la douleur à la base de l'apophyse montante.

Nous sommes d'autant plus autorisé à admettre cette interprétation des faits que nous trouvons dans le travail du Dr Félizet (*Recherches anatomiques et expérimentales sur les fractures du crâne. Paris*, 1873) huit expériences dans lesquelles on a fait huit fractures du frontal et et dans toutes il y a eu félure indépendante de la mâchoire supérieure. Cet auteur prouve même que la fracture de cet os est dû au mouvement de bascule imprimé au malaire ; car elle n'a pas lieu lorsqu'on le divise transversalement par un trait de scie qui empêche le mouvement de se communiquer d'un os à l'autre. Nous pensons, pour notre part, que le mouvement de bascule de l'os de la pommette a certainement beaucoup d'importance ; mais qu'il faut aussi tenir compte des autres causes que nous avons exposées. La voûte crânienne est formée de pièces telle-

ment solidaires entre elles que le mouvement de l'une agit forcément sur l'autre et nous n'en voulons prendre pour preuve, dans cette observation, que la légère surdité, qui a succédé chez Robin au traumatisme et qui ne peut être expliquée que par l'ébranlement qu'a subi le temporal, au moment du choc.

Ce qui prouve encore l'indépendance des deux fractures, c'est l'absence de lésions à la base du crâne. Il n'y a pas eu d'écoulement de sang ou de sérosité par les oreilles, pas de troubles cérébraux et il est rare de rencontrer un trait de fracture allant du crâne à la face, sans irradiation à l'étage supérieur ou à l'étage moyen de la base.

Il nous reste encore quelque enseignement à retirer de l'histoire de ce malade.

L'issue par la plaie d'un morceau de drap, trente-quatre jours après l'accident, montre qu'il faut toujours soupçonner la présence d'un corps étranger et pratiquer l'exploration de la plaie avec la plus grande minutie et sans vouloir nous persuader que c'est à notre traitement que cet homme doit sa guérison, nous croyons fermement que les émissions sanguines locales et les purgatifs répétés sont d'une grande utilité dans la thérapeutique des fractures du crâne. Nous pensons même qu'une saignée faite à temps, empêche la température de s'élever et peut, à un moment donné, conjurer l'inflammation du cerveau et des méninges.

CLINIQUE D'OUTRE-MER

HOPITAL SAINT-LOUIS (SÉNÉGAL)

SERVICE DU DOCTEUR ABBLART, MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

MÉNINGO-ENCÉPHALITE AVEC EXOPHTHALMIE DOUBLE

SUITE DE LA CARIE DE LA PREMIÈRE MOLAIRE GAUCHE DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

Les lésions méningitiques et cérébrales, suites de lésions osseuses péricrâniennes, sont depuis trop longtemps connues

pour qu'il nous soit venu à l'idée d'en offrir un nouvel exemple à nos collègues de la marine.

L'observation ci-dessous offre un plus grand intérêt. Elle montre le fait étrange de l'invasion d'une méningo-encéphalite avec exophthalmie à la suite d'une carie bien localisée du maxillaire inférieur.

Les recherches nécropsiques qui ont été faites, avec le plus grand soin, avec l'aide et l'assistance de MM. Marçon, Rançon, médecins de deuxième classe de la marine, Lecorney, médecin de troisième classe, et Morin, médecin missionnaire, donnent à notre observation, que nous devons à l'obligeance de M. Rançon, qui, le premier, a reçu et suivi le malade dans notre service, une importance de premier ordre.

Ils nous apprennent en effet à connaître :

1° Le danger de toute lésion osseuse, quelque bénigne qu'elle paraisse, dans les os contigus au crâne;

2° La rapide extension possible de ces lésions aux tissus similaires voisins;

3° Le mode suivant lequel une inflammation osseuse du maxillaire inférieur peut se propager jusque dans la cavité crânienne, pour y donner lieu :

1° A des accidents de méningite et d'encéphalite;

2° A des caries osseuses;

3° A des retentissements inflammatoires vers les divers appareils dont les organes sont renfermés dans la boîte crânienne qui les composent.

Observation. — Le nommé *Amadi Cita*, ouvrier chauffeur indigène, à bord de l'aviso *l'Écureuil*, entre à l'hôpital le 31 janvier 1884, envoyé par M. le médecin-major avec la note (*fluxion dentaire*).

C'est un homme vigoureux, bien musclé et paraissant âgé, au plus, de 25 à 28 ans.

Il s'est toujours bien porté avant son entrée à l'hôpital, et c'est, dit-il, la première fois qu'il a mal à la bouche.

Cependant un examen plus attentif de l'habitus du malade nous permet de constater, sur la région dorsale de la verge, une cicatrice linéaire de chancre, sans perte de substance.

Une cicatrice siège également au niveau de la partie interne du tibia droit. Cette cicatrice ressemble plutôt à celle qui suivrait une plaie par instrument, qu'à celles qui sont généralement consécutives à des affections ulcéreuses de la peau.

Les ganglions inguinaux sont engorgés, roulent sous le doigt, mais sont

parfaitement insensibles. Il en est de même des ganglions cervicaux et des glandes sous-maxillaires.

Le malade se plaint surtout de ne pouvoir ouvrir la bouche et d'éprouver de vives douleurs du côté gauche, principalement lorsqu'il mâche les aliments qu'il parvient à grand'peine à porter sous les arcades dentaires.

En même temps, on constate un gonflement prononcé de toute la joue gauche. Elle est douloureuse à la pression, et présente un empâtement considérable sans aucune trace de fluctuation.

On arrive difficilement à introduire le doigt dans la bouche pour explorer la paroi buccale de la joue du malade, et on constate alors facilement une tuméfaction prononcée des gencives, de toute la moitié postérieure gauche des arcades dentaires.

Celles-ci sont douloureuses à la pression. Pas d'indices d'abcès à la partie interne de la joue. La joue droite est également le siège d'un léger gonflement peu douloureux, surtout à l'angle inférieur du maxillaire inférieur. Ce gonflement paraît occasionné par l'affection du côté gauche. L'examen poussé plus loin ne nous a rien fait découvrir de particulier.

Les mouvements de la mâchoire inférieure sont peu étendus et douloureux. C'est à peine, si les deux arcades dentaires peuvent s'écarter d'un centimètre et demi environ. Les mouvements de latéralité sont abolis ceux qui sont provoqués de droite à gauche ne déterminent aucune douleur; il n'en est pas de même quand on cherhe à faire exécuter le mouvement de gauche à droite. L'articulation temporo-maxillaire gauche est alors le siège d'une sensibilité qui a arraché des cris de souffrance au malade dans l'unique tentative que nous avons faite.

La mastication est impossible, mais la déglutition se fait normalement. On constate, en même temps, une fièvre intense. A l'entrée du malade, la peau est brûlante (température de 39°), le pouls plein, quoique très accéléré. Le malade est dans un état de langueur extrême et accuse une céphalalgie intense suivie d'épistaxis, de ballonnement abdominal et de diarrhée légère. La langue est sèche, saburrale, rien de particulier à la poitrine. La miction se fait bien et les urines abondantes, ont une couleur rouge foncée.

Elles sont fébriles et contiennent un abondant précipité de phosphates et d'urates.

On prescrit : du bouillon et du lait comme régime : Des onctions de pommade mercurielle belladonée sur les points douloureux et une médication anti-thermique.

1er *Février*. — La fièvre tombe légèrement, mais les douleurs persistent. Le malade éprouve de violentes douleurs abdominales non suivies de diarrhée.

Le ballonnement du ventre persiste, la langue est toujours sèche et fortement saburrale. La température axillaire est de 38°,3.

On prescrit de la soupe, du lait comme régime alimentaire. Une tisane tempérante, de l'iodure potassique, des opiacés et des onctions mercurielles belladonées.

A la contre-visite, pas de changement dans l'état du malade, si ce n'est une exacerbation thermique de 1° environ ; même état local ; même état général. Pas de garde-robes depuis 2 jours. On prescrit de l'huile de ricin pour le lendemain.

2 *Février*. — L'état s'est amélioré. L'abcès dentaire s'est ouvert dans la bouche ; vomissements occasionnés par l'huile de ricin, selles abondantes. La température est de 39°.

Le soir à la contre-visite, tuméfaction considérablement diminuée. La suppuration se fait abondamment.

Le malade ouvre mieux la bouche ; il peut même prendre un peu de potage. Toutefois la température devient plus élevée et atteint le chiffre de 40°.

Les symptômes typhoïdes s'accentuent : Prostration, céphalalgie, douleurs abdominales intenses, langue fortement suburrale. La peau est brûlante. Agitation. On prescrit du chloral en potion.

4 *Février*. — Fièvre intense ce matin, 40°.3. Subdelirium dans la nuit. Aggravation de l'état typhoïde ; langue sèche, saburrale, fuliginosités des lèvres et des gencives. Selles fréquentes, prostration, somnolence.

A la visite du soir : Température 40°,1, même état.

On prescrit des toniques et antispasmodiques associés au sulfate de quinine et aux antiseptiques, sous forme de lotions phéniquées.

6 *Février*. — Le malade n'a pas eu de délire dans la nuit. Suppuration par la bouche supprimée ; léger empâtement de la joue. Toutefois difficulté très grande pour le malade quand il s'agit d'ouvrir la bouche.

Respiration normale ; rien au cœur ; une selle dans les 24 heures.

Délire, amendement de l'état typhoïde.

Température 39°,2.

A la contre-visite exacerbation de la fièvre.

Température 40°,6.

Persistance du délire.

7 *Février*. — La nuit a été très mauvaise. Délire continuel, cris hydrencéphaliques, selles involontaires. La température au moment de la contre-visite est de 40°,7. Tendance marquée à l'exophthalmie. Tuméfaction violacée des paupières, convulsions cloniques. Frissons, miction involontaire ; urines très chargées en phosphates et en urates.

Le soir de la contre-visite : Température à 39°,1. Contracture musculaire, raideur des muscles du cou (*opisthothonos*). Trismus. Exophthalmie plus marquée. Chémosis péricornéen, surtout à gauche, vision conservée, pupille sensible.

8 *Février*. — Les contractures augmentent et se généralisent. Le malade pousse des gémissements. Sa tête est en arrière, en état de rigidité complète. La respiration est anxieuse. L'exophthalmie est tellement prononcée, que l'œil semble être littéralement hors de l'orbite et sur le point de tomber, ainsi que le disait l'infirmier de la salle. Cet exorbitisme est moins prononcé à droite. Ayant soupçonné déjà la migration du pus vers des parties centrales de la voûte crânienne, on attribue l'exophthalmie au passage du pus dans la cavité orbitaire et on pratique, en conséquence, une incision de 1 centimètre à la commissure externe de l'œil gauche et une ponction dans le tissu cellulaire situé autour de la capsule de Ténon. Pas d'écoulement de pus.

On applique un bandage contentif émollient, on prescrit des toniques, des antithermiques, mais sans le moindre succès. Le mal s'aggrave, les convulsions, les contractures augmentent. La respiration se ralentit, les muscles inspirateurs se tétanisent et plongent le malade dans le coma. La mort survient à 3 heures de l'après-midi.

Si nous résumons, par une synthèse générale, l'ensemble des faits pathologiques qui viennent d'être énoncés, il nous sera facile de justifier, au point de vue clinique, le diagnostic qui avait été établi dès l'apparition de l'exophthalmie et des symptômes cérébraux.

Entré dans notre service pour un abcès dentaire, suite de carie de la première et de la deuxième molaire gauche, maxillaire inférieur, le malade accuse d'abord des symptômes locaux. Le pus se fait jour et s'écoule en partie par la bouche, mais la maladie est loin de vouloir s'arrêter.

A la tuméfaction localisée du début succède, à gauche surtout, un empâtement de toute la région temporo-maxillaire. Les mouvements du maxillaire inférieur, qui paraissaient s'être dégagés lors de l'ouverture de l'abcès, deviennent plus difficiles. Le malade est envoyé à l'hôpital, à cette période.

La fièvre s'allume, les céphalies apparaissent, les contractures et les convulsions s'annoncent et s'établissent, l'exophthalmie se déclare, en même temps, et devient enfin telle que l'œil semble vouloir s'échapper de l'orbite, surtout à gauche.

Quelques gouttelettes de pus s'écoulent de l'oreille. Le trismus augmente; l'opisthothonos est aussi plus prononcé, et nous voyons enfin le malade plongé dans le coma avec une température de 40°,7.

Abstraction faite de quelques symptômes d'apparence typhoïde, qui auraient pu en imposer, nous avions évidemment, sous les yeux, le cadre complet d'une méningo-encéphalite.

Celle-ci ne pouvait pas s'être déclarée spontanément; elle devait être dépendante des mêmes causes que celles qui avaient donné lieu à l'exophthalmie dont l'invasion, ainsi qu'il a été dit, a été brusque, puisque le malade n'en offrait aucune trace à son entrée à l'hôpital.

Or, parmi ces causes, nous en avions une sous les yeux; nous voulons parler du foyer de suppuration du maxillaire inférieur. N'avions-nous pas eu à constater, en effet, la propagation inflammatoire du foyer de carie jusqu'à la région temporo-maxillaire?

N'avions-nous pas eu à noter, à la suite de cette propagation, les troubles cérébraux et sensoriels dans les organes de la vue et de l'ouïe?

On ne pourrait donc en douter; il existait entre le foyer de

carie du maxillaire inférieur gauche et les lésions cérébrales observées un rapport manifeste de cause à effet.

C'est, du reste, ce que l'autopsie nous a prouvé, ainsi que nous allons le démontrer, de même qu'elle nous a permis de suivre la migration des poussées inflammatoires depuis le foyer jusqu'à l'intérieur du crâne, côté gauche et jusqu'aux deux tiers inférieurs de la branche montante du maxillaire du côté droit.

Autopsie. — Rigidité cadavérique ; exophthalmie double très prononcée à gauche. Suintement de pus à travers les lèvres. Pas d'écoulement de matière purulente par le nez ; traces de l'incision pratiquée sur la commissure palpébrale externe de l'œil gauche et de la ponction des tissus de l'orbite.

Existence de rares ganglions autour du cou.

Pas de ballonnement du ventre. Cicatrice superficielle du fourreau de la verge, région dorsale. Cicatrice d'une plaie par instrument tranchant sans doute, sur un des membres inférieurs. Le thorax et l'abdomen ne sont pas ouverts.

On pratique une section circulaire de la voûte crânienne pour mettre le cerveau à nu.

La section achevée, on constate une forte injection de méninges avec engorgement des sinus. La dure-mère d'aspect à peu près normal sur la convexité est épaissie à sa base et se trouve décollée dans toute une partie de l'espace compris entre la limite antérieure de la voûte des cavités orbitaires et le diamètre bicondylien du trou occipital.

Latéralement, ce décollement occupe la surface des apophyses clinoïdes antérieures, la partie des grandes ailes du sphénoïde comprise entre les trous, ovale, petit rond, et la selle turcique ; enfin le tiers interne du rocher. Sur la ligne médiane, il commence à l'extrémité postérieure de l'apophyse crista-galli avec intégrité de la lame criblée et s'étend sur toute la largeur de la selle turcique, sur les apophyses clinoïdes postérieures et sur toute la largeur de l'apophyse basilaire.

Les méninges enlevées laissent à nu un cerveau très injecté d'un aspect uniformément rose.

La base du crâne examinée avec le plus grand soin est le siège des lésions suivantes :

Sur la ligne médiane, il existe des traces d'ostéite sur la base des apophyses clinoïdes, sur la selle turcique qui offre un magma putrilagineux d'une très faible épaisseur et sur toute l'apophyse basilaire.

Latéralement et en avant, les lames de l'ethmoïde sont intactes ; les voûtes lorbitaires font une saillie considérable de chaque côté et présentent un certain degré d'amincissement ; les apophyses d'Ingrassias sont dépolies, ainsi que les apophyses clinoïdes antérieures Le nerf optique est boursouflé, épaissi, recouvert d'une substance purulente épaisse qui paraît provenir de la fente sphéno-maxillaire autour de laquelle il en existe un foyer.

En dehors des trous, grand rond, ovale et petit rond, la grande aile du sphénoïde est exempte de toute lésion. Plus en arrière, les trous déchirés

antérieurs sont absolument dénudés ainsi que la partie du rocher comprise entre la circonférence postérieure du trou carotidien voisine de la cavité glénoïde et son extrémité interne.

On constate aussi, en ces points, l'existence d'une matière purulente grise. Celle-ci fait défaut sur le rocher pour apparaître, de nouveau, au niveau du trou déchiré postérieur.

Dans le but de reconnaître la nature du contenu des orbites, on pratique, de chaque côté, sur le frontal, une section triangulaire dont la base s'étend de l'apophyse orbitaire interne à la base nasale et le sommet au trou optique. On met ainsi à nu un tissu d'aspect lardacé, d'un gris sale, recouvert, en dedans, d'une plaque gangréneuse.

Ce tissu qui n'est autre chose que l'atmosphère hypertrophiée du tissu cellulaire qui remplit la cavité, est recouvert de globules de pus qui se continuent sur le nerf optique.

A droite où l'exophthalmie était moins considérable, l'induration et l'hypertrophie de ce tissu sont moins prononcées.

Les lésions ainsi délimitées au cerveau, il s'agissait d'en reconnaître l'origine.

Dans ce but nos recherches se portèrent sur le maxillaire.

Deux incisions, l'une de la commissure labiale dans le sens horizontal, l'autre verticale de la lèvre inférieure jusqu'à la région sus-hyoïdienne mettent à nu la branche horizontale du corps du maxillaire,

Une troisième incision étendue de la partie médiane de la lèvre supérieure et s'étendant jusqu'à l'oreille, en décrivant les courbes des sillons (naso-labial, jugal, palpébral) pour venir rejoindre la première incision pratiquée sur la commissure labiale gauche, découvre, en entier, la branche montante du maxillaire inférieur jusqu'au delà de l'articulation. On se trouve ainsi en preuve des lésions suivantes :

Les gencives sont décollées, d'un aspect livide; les muscles superficiels sont intacts, ceux à insertions osseuses, sont en voie de régression. Les deux tiers supérieurs du maxillaire sont dénudés, couverts de pus, en dehors et en dedans. Les deux premières molaires sont presque détachées; l'os n'a plus en ces points de périoste ; plus bas, le périoste existe dans toute la portion basilaire à partir du trou mentonnier. L'inflammation s'étant particulièrement portée vers la région alvéolaire, elle a successivement envahi la branche montante en disséquant le masséter dont les fibres sont en voie de régression, les insertions du temporal dont les fibres antérieures seules ont été respectées et l'articulation du condyle, en arrière, qui a été absolument détruite.

Il n'existe plus, en effet, ni cartilages articulaires, ni ligaments, ni insertions du ptérygoïdien externe. Tout est détruit. On retrouve, par dissection, les lambeaux purulents des deux ptérygoïdiens jusqu'à leurs insertions sur les ailes des apophyses ptérygoïdes; ce qui permet de constater des lésions osseuses, des traces de périostite suppurée de la fente sphéno-maxillaire en communication avec les lésions de la case du crâne.

Les muscles styliens sont eux-mêmes altérés, ainsi que la cavité glénoïde qui est entièrement à nu, et parsemée de pus qui a pénétré par la scissure de Glaser dans le conduit auditif. Tout le rocher, à partir de ces points, est envahi par l'ostéo-périostite, par le pus que l'on remarque à tous les ori-

fices : trou déchiré antérieur, trou carotidien, fosse de la veine jugulaire, trou déchiré postérieur.

Les muscles dont les insertions se font dans ces diverses régions, les vaisseaux et nerfs qui s'échappent du crâne ou qui y rentrent, sont altérés par le pus verdâtre qui les entoure. Il existe partout une continuité parfaite et vérifiée par tous les assistants entre les lésions intra-crâniennes et les lésions extérieures.

Le doute, à ce sujet, n'existant plus dans aucun esprit; on pratique une nouvelle coupe verticale pour découvrir les sinus frontaux et maxillaires.

Ces derniers seuls présentent des traces d'exsudation inflammatoire. Les lésions du côté gauche étant ainsi analysées, il nous vient à l'idée de savoir s'il y a eu propagation inflammatoire du côté droit du maxillaire, et, dans ce cas, de nous rendre un compte exact du mode de propagation de la phlegmasie périostique et osseuse.

Une dissection fort attentive nous permet alors de saisir l'existence d'une ostéo-périostite à son début de toute la partie alvéolo-dentaire du maxillaire inférieur, jusqu'au niveau des deux tiers inférieurs de la branche montante. Pas la moindre trace d'inflammation plus haut. L'intégrité du tiers supérieur de la branche montante du maxillaire inférieur droit, de l'articulation temporo-maxillaire et des tissus voisins, démontrent que les lésions constatées sur le maxillaire inférieur droit dans les deux tiers inférieurs de sa branche montante et sur toute la longueur de sa branche horizontale, proviennent directement du foyer de carie de la branche horizontale du maxillaire gauche.

Nous pouvons, de la sorte, conclure que toutes les lésions inflammatoires constatées soit dans le crâne, soit sur le maxillaire du côté droit, sont parties d'un foyer unique de carie qui était situé sur la branche horizontale gauche.

Selon toute probabilité, si les accidents de méningo-encéphalite n'avaient pas enlevé notre malade, nous aurions assisté, en peu de temps, au développement étrange d'une inflammation qui, partie de la partie moyenne du maxillaire inférieur gauche (branche horizontale), aurait décrit un cercle complet en se propageant, en partie, à travers les os du crâne, en partie, par le maxillaire droit.

Quoique incomplet dans le cas qui nous concerne, il n'en offre pas moins le plus grand intérêt tant au point de vue de la multiplicité des régions envahies que de la gravité des accidents que nous avons eu à noter.

Cette gravité (fait à signaler) a été subite, spontanée, à une certaine période de la maladie. Elle a été aussi insidieuse et imprévue.

Qui aurait pu soupçonner un semblable drame pathologique, en présence d'une simple lésion osseuse ?

Celle-ci, du reste, ne s'est annoncée qu'avec des symptômes d'une bénignité telle qu'elle n'a pas même inspiré au malade l'idée de se présenter au médecin.

De fait, le malade ne s'est confié aux soins du médecin de son bord que le jour où il n'a pu ouvrir les mâchoires. Envoyé immédiatement à l'hôpital, que constate-t-on?

Des symptômes inflammatoires généralisés vers le maxillaire, mais pas de poche de pus, pas de foyer.

Cette absence de collection de pus nous paraît digne d'être signalée. Ne prouve-t-elle pas, dans les cas de ce genre, que les pressions alternatives des muscles, la résistance du périoste, le forcent à émigrer plus loin dans les endroits accessibles.

Or dans la mâchoire, en raison des insertions osseuses des muscles ou de certains d'entre eux, le périoste se décolle plus facilement sur le bord alvéolaire que partout ailleurs, d'où la facilité de la migration du pus vers les points que nous avons signalés dans l'observation. Mais ce n'est pas là le seul enseignement qu'elle renferme. Ne nous engage-t-elle point, en effet, à être très attentif à la marche de ces nombreux cas de fluxion dentaire pour lesquels une thérapeutique d'expectation suffit souvent pour en assurer la guérison?

Dans l'immense majorité des cas cela se passe en effet ainsi. Toutefois il ne serait jamais inutile de se souvenir, dans de semblables circonstances, que le plus petit foyer de carie du maxillaire à son bord alvéolaire peut déterminer des périostites suppurées, qui gagnent par la branche montante du maxillaire, l'articulation temporo-maxillaire, la fente sphéno-maxillaire; d'où propagation inflammatoire des organes contenus dans la boîte crânienne.

Nous connaissons la conséquence de pareilles lésions; aussi serait-il indiqué, en prévision de pareils accidents, de pratiquer de larges incisions sur le périoste.

Pour cela faire, il faut que le malade se présente, en outre, en temps opportun; or ce n'est pas le cas chez les nègres en général, dont la peur pour le bistouri est telle qu'ils ne se rendent à la visite que poussés par les dernières nécessités.

Nous en avons une preuve dans les renseignements qui nous ont été fournis au sujet de notre malade, lequel n'a réclamé les soins du médecin de son bord que lorsque l'alimentation a été entravée par les difficultés qu'il a éprouvées :

1° Dans l'introduction des aliments dans la cavité buccale ;
2° Dans l'acte de la mastication.

En ce moment, le mal était au-dessus des ressources de l'art.

Il n'en eût pas été ainsi dans le début, à cause de la facilité avec laquelle on aurait pu circonscrire, avec le bistouri, la limite de la carie.

BIBLIOGRAPHIE

—

LE MÉDECIN AUX INDES NÉERLANDAISES (DE GENEESHEER IN NEDERLANDSCH INDIË) [1]

par le docteur C. L. VAN DER BURG.

Tome premier : Pays, climat et habitants. Hygiène. Exercice de la médecine.

Dans une préface le docteur van der Burg expose les motifs, la tendance et le but de son travail. Il écrit pour des médecins déjà formés, qui ont l'intention de se fixer aux Indes ou qui y exercent déjà. Sous ce point de vue, ce livre n'est pas seulement appréciable aux Indes néerlandaises il embrasse, en général, l'exercice de la médecine dans tous les pays tropicaux et quoique l'auteur, par une modestie que nous apprécions, dise que les préceptes d'hygiène qu'on trouvera dans son travail se rapportent particulièrement aux Indes néerlandaises, cette partie de son œuvre est aussi bien applicable aux autres colonies étrangères.

Ce livre sera composé de trois volumes :

1° L'exercice de la médecine aux Indes, en général ;
2° La pathologie tropicale spéciale ;
3° La matière médicale indigène (des Indes).

Le premier chapitre du premier volume est consacré à la *topographie* et à la *climatologie*. Nous y trouvons un aperçu de *météorologie* et de l'influence du climat sur les habitants, spécialement sur les Européens. L'auteur donne une description des *moussons* (saisons), des influences nuisibles qu'elles exercent sur les habitants et émet des avis importants pour en éviter ou en diminuer les effets.

Le second chapitre traite des habitations et des édifices publics. Quant aux hôpitaux et hospices il se déclare partisan chaleureux du système de pavillons, avec un espace aussi raisonnablement grand que possible. Il insiste particulièrement sur l'aération, condition principale.

Quant aux cimetières, l'auteur indique les défauts nombreux qu'ils ont, et

[1]. Publié par l'Association pour l'avancement des sciences médicales aux Indes néerlandaises. Batavia. Ernst et Cie 1884. Seconde édition.

qui, en majeure partie, sont fatalement liés aux cultes indigènes et aux cérémonies religieuses qui en émanent.

Le chapitre suivant s'occupe des *habitants*. L'auteur donne un aperçu intéressant des diverses races qui peuplent l'Archipel des Indes Orientales, et des particularités qui les distinguent aussi par rapport à l'exercice de la médecine parmi elles. Il insiste sur la nécessité, pour le médecin, de comprendre et de parler, outre les langues modernes et la connaissance des deux langues mortes qui appartiennent à l'éducation classiqne, la langue malaise, et recommande l'étude des idiomes javanais et chinois.

Plus loin, l'auteur nous fait jeter un coup d'œil sur les particularités de la *société européenne*, l'éducation des enfants, les affections les plus fréquentes parmi les Européens, et où l'appauvrissement du sang, l'anémie, occupe une large place, surtout chez les femmes blanches, dont il considère particulièrement la grossesse et l'accouchement.

Passant ensuite à la *race mixte* dans ses divers degrés, il termine ce chapitre par des remarques très judicieuses concernant les races indigènes pures, les *Indigènes* proprement dits, les *Chinois*, les *Arabes*, les *Arméniens* et enfin les *Nègres*.

L'habillement, les costumes nationaux chez les groupes principaux de la population forment le sujet du cinquième chapitre. L'auteur donne son opinion basée sur sa longue expérience, concernant l'habillement le plus approprié au climat, ou plutôt aux divers climats qu'on trouve aux Indes. Ses considérations sur la manière de se vêtir, de la race blanche aux Indes, surtout sont très importantes. Il rappelle ce qu'a dit M. de Lesseps, à ce propos, aux personnes qui, les premières, se rendirent à l'isthme de Panama pour inaugurer les travaux du percement : « Ne craignez pas le climat, mais gardez-vous du froid dans ce pays chaud. »

Dans le sixième chapitre, *la propreté du corps* et particulièrement les *bains*, sont étudiés avec soin. L'auteur insiste sur la haute signification et l'influence salutaire d'une propreté minutieuse de la peau sur la santé. Il donne des indications et des règles très précises sur l'emploi des bains, les divers modes d'application et leur température, ainsi que des avertissements contre les abus et les circonstances dans lesquelles les bains peuvent être nuisibles, voire même funestes, très recommandables surtout sont quelques habitudes de propreté, générales aux Indes néerlandaises : le *nettoyage journalier du cuir chevelu et de la chevelure*, souvent si difficile chez les créoles et les femmes indigènes à cause de l'abondance de cet ornement dont elles sont si fières, et qui, justement pour cette raison, exige des soins de propreté tout particuliers qui sont compris dans la dénomination de *Kramas*. Puis, les ablutions avec de l'eau froide des parties, après chaque garde-robe ou l'émisssion des urines, manœuvre qui porte le nom malais de *tjébok*. L'emploi des bains tièdes et chauds, et des bains de mer est le sujet de considérations très précieuses, ainsi que les *eaux minérales* dont les Indes néerlandaises possèdent une richesse exceptionnelle, au nombre de 295, connues jusqu'à présent.

Un appendice de ce chapitre traite des articles de toilette indigène, des *cosmétiques et parfums indigènes*, sous le rapport de l'hygiène surtout.

Le septième chapitre est consacré aux *aliments* et aux *substances alimentaires indigènes*. Ce chapitre est de la plus haute importance pour les

Européens, étrangers encore aux Indes. Ils y trouvent des indications très précises concernant le régime le mieux approprié à ces climats. L'auteur combat l'idée erronée qu'une quantité *minime* de *nourriture animale* suffirait dans les climats chauds. Il s'étend sur les divers aliments de nature animale et donne des particularités sur les us et coutumes, sous ce point de vue, chez les divers peuples des Indes.

Une grande partie de ce chapitre comprend les *aliments d'origine végétale.* L'homme retire plus de 450 diverses espèces d'aliments du règne végétal si singulièrement riche de l'Archipel malais. Sur le premier rang nous trouvons le *riz,* puis le *sagou,* l'arroworot, le maïs, le froment, les pommes de terre ; une richesse énorme en plantes siliqueuses et en légumes. En traitant de ces derniers produits végétaux l'auteur rappelle les qualités nuisibles de quelques-uns, p. 1, *Dioscorea triphylla* (malais : *Gadoeng*).

Comme de droit, une bonne part d'attention est vouée au cocotier (*cocos nucifera*, malais kalapa, hollandais klapper) l'arbre si utile, si indispensable la véritable providence des habitants.

Plus loin, nous rencontrons le palmier aren (*kamoeng*, *saguerus saccharifer*, le bananier *Musapara*, *disiaca* et *patientium* (*pisang*) dont on connaît au moins 50 espèces aux Indes ; puis, les fruits nombreux, richesse extraordinaire de ces parages, et dont quelques espèces sont étudiées plus en particulier, p. ex. le Doerian gigantesque (*Duria zibethinus*) dont la saveur et le goût délicieux font oublier, ou du moins passer sur l'odeur âcre, infecte qui fait horreur aux Européens nouvellement arrivés, mais dont les indigènes, les métis européens et les habitués raffolent. On y attribue des qualités aphrodisiaques.

L'auteur parle ensuite du sucre tiré de la canne et de celui du palmier aren, le dernier connu sous le nom indigène de *goela djawa*, — *aren*, — *itam* (sucre noir). C'est de *saguerus langkap* qu'on tire une espèce de sucre très doux.

Quant aux fruits étrangers, on les envoie d'Europe, d'Australie et d'Amérique dans de la glace. Ce sont les navires apportant des chargements de glace qui les importent en masse. Dans les hauts pays, à une hauteur de 100 mètres et au delà, quelques fruits et légumes des climats modéré sont cultivés avec succès. Seulement les semences doivent être renouvelées chaque année.

Le huitième chapitre traite des *boissons*. Il va sans dire qu'une bonne eau potable tient la première place parmi elles. C'est une bénédiction pour la population, qu'en plusieurs endroits de l'Archipel malais le forage de puits artésiens a été couronné d'un plein succès. Sous le rapport de l'hygiène publique et privée, avec ce succès éclatant, une vie nouvelle a été inaugurée aux Indes néerlandaises. Les travaux du forage, ceux qui l'ont préparé et suivi, ont été exécutés par le gouvernement, qui, par ce fait, s'est montré à la hauteur de la mission importante qu'il a à remplir aux Indes. — Réellement c'est un des meilleurs présents qui ait jamais été donné à ces peuples, sous notre domination. Aussi l'auteur démontre que après cet événement mémorable, partout où la population jouit du bienfait de cette excellente eau potable en abondance, l'état sanitaire public s'est beaucoup amélioré; le choléra, constamment importé et qui, hélas ! pourrait bien avoir des foyers secondaires, à force d'une importation séculaire dans un sol fécond apte à faire fructifier les germes de toute nature, a beaucoup diminué.

Comme nous avons dit à propos de la conservation de fruits frais dans de la glace, ce dernier article est offert à la consommation sur une large échelle En plusieurs endroits, on trouve des fabriques de glace artificielle, tandis que le commerce l'importe abondamment. C'est encore un avantage immense. L'usage de la glace a largement contribué à l'abandon de boissons nuisibles; il a diminué notablement l'abus de spiritueux.

Les indigènes et les métis aiment beaucoup les boissons douces et innocentes, les sorbets, les limonades, les sirops. Parmi elles un certain breuvage, nommé *pokkali*, jouit d'une certaine confiance comme médicament ou remède réchauffant. Cette liqueur provient de la distillation d'une dizaine de plantes connues des indigènes. Ce chapitre est terminé par des considérations importantes et des avis très judicieux, concernant les boissons alcoolisées, soit importées, soit distillées *in loco*. Parmi ces dernières nous trouvons cité : le suc du palmier aren ou *gomoetoe* (*toewak kras Sagueer*) et celui des tiges du cocotier, le vin de palmier. La boisson nommée *toerrak manis* ou *légen* est tirée d'autres plantes.

L'auteur cite et explique le fait remarquable que le *toewak*, boisson innocente quant à l'alcool qu'elle contient, devient capiteux, nuisible et même dangereux lorsque, immédiatement avant ou après l'avoir bu, on prend une boisson alcoolique quelconque.

L'ivresse qui ne se laisse pas attendre a un caractère particulier, mauvais. Les habitués du « Sagueer », qui, après, prennent « la goutte » d'arak, de genièvre ou d'eau-de-vie sont bientôt victimes du délire des buveurs.

Le chapitre suivant, le neuvième, donne un aperçu des heures de repas et du menu ordinaire, chez les différentes races et les diverses classes de la société si mélangée aux Indes. L'auteur démontre que, en général, le régime de la majorité des métis et des femmes blanches est absolument insuffisant, qu'il est défectueux surtout par le manque d'albumine et de graisses. Si, chez les gens de couleur peu favorisés en général, de la fortune, le régime est trop pauvre par des raisons pécuniaires, les femmes européennes chez lesquelles cette raison n'existe pas, languissent surtout dans les bas pays, où se trouvent les grands centres de commerce, etc. Elles souffrent d'inappétence, souvent d'anorexie complète.

Heureusement, comme nous verrons, le voyage aux hauts pays et le séjour dans le climat des montagnes suffisent souvent pour améliorer cet état menaçant.

Comme pendant du maigre menu d'un repas de métis pauvre (riz, poisson séché et poivre) l'auteur donne le menu opulent d'un repas de riche Chinois, aux Indes néerlandaises, où nous avons goûté, souvent, avec un plaisir mêlé de curiosité, il faut l'avouer, des plats d'origine et de composition très bizarres.

Le chapitre qui continue, pour ainsi dire le sujet du précédent, traite du régime des *enfants*. Les règles, posées par l'auteur concernant l'alimentation des enfants en bas âge, des nourrissons par la mère ou par une nourrice, et celles regardant l'alimentation artificielle de ces petits, sont très importantes et méritent, au plus haut degré, l'attention. Si dans notre société européenne, les nourrices, les bonnes et les gardes-malades de femmes en couche doivent être les objets d'une vigilance continuelle, infatigable, cette vigilance doit être double aux Indes. Il y a de mauvais procédés, des abus

qui entraînent les suites les plus désastreuses pour la santé et la vie des enfants, alors que la bonne indigène (*baboe*) n'y voit aucun mal. Nous citerons, par exemple, le fait que la *baboe* donnait au nourrisson confié à ses soins, un peu d'opium « pour le faire reposer. » Les recherches les plus minutieuses pour découvrir en quel endroit cette « mauvaise bonne » cachait le narcotique avec lequel elle procurait la somnolence au petit être qu'elle devait soigner, restaient infructueuses, jusqu'au moment où le médecin rompu aux qualités prestidigitatrices de ces Brinvilliers de couleur, cherchait et trouvait les petites boules d'opium, cachées sous les ongles de cette femme criminelle et astucieuse.

Le onzième chapitre a pour sujet les moyens de jouissance, de plaisir et les substances en usage aux Indes pour atteindre ce but.

L'auteur désigne particulièrement l'usage et l'abus du tabac, le mâchage du bétel (malais *sirih*) et l'abus de l'opium, par les fumeurs surtout, qui tue le corps et l'intelligence et est sans doute le pire des fléaux pour les indigènes, notamment pour les Chinois qui se ruinent aussi pécuniairement pour satisfaire à leur déplorable passion. C'est le voyageur russe Dr von Miklucho Macklay qui, par expérience personnelle a donné une description très réaliste des effets de la fumée d'opium. Dans l'espace de deux heures trois quarts ce savant explorateur absorbait par la pipe 7 grammes d'opium préparé. Il décrit la situation dans laquelle il se trouvait alors comme une sensation de profond repos, où on ne désire rien, absolument rien, on ne se rappelle rien, on ne pense à rien, on ne souhaite rien, — où enfin on se trouve dans une situation analogue à la nirvana des Bouddhistes l'abolition momentanée de soi-même dans le sens psychologique.

Dans un appendice l'auteur relate les moyens dont se servent les indigènes, les Chinois surtout, mais aussi quelquefois les Européens et les métis, pour rehausser les jouissances des rapports sexuels, tant pour l'homme que pour la femme, ou pour éveiller et aiguillonner l'appétit sexuel. Ces moyens sont souvent si bizarres, si incroyables, ils jettent une lumière tellement déplorable sur la perversité de ces races (comme plus loin des Dajaks, des Chinois), que l'on se détourne étonné, mais aussi attristé et indigné d'une telle chute de l'individu, formé à l'image de la Divinité.

Partout aux Indes, où les Indigènes sont convertis au christianisme, ces extravagances, produits d'un esprit malade, touchant à la folie, ont complètement disparu.

Les exercices sont le sujet du chapitre suivant. M. le Dr Van der Burg dit sur ce point, et il a parfaitement raison, qu'aux Indes, les Européens, les Chinois et les Arméniens travaillent beaucoup. Les Indigènes proprement dit travaillent, mais d'une manière irrégulière, en rapport avec leurs modestes besoins. Ils vivent au jour le jour.

Pour les Européens qui passent une bonne partie de la journée dans leurs bureaux, l'auteur donne des règles hygiéniques excellentes, concernant le repos et le mouvement (les exercices corporels). Les Anglais exagèrent souvent leurs exercices gymnastiques, leurs jeux en plein air, etc., mais qui du reste, pratiqués avec modération, sont bien recommandables.

La sieste trouve un défenseur dans notre auteur. Aux Indes néerlandaises c'est à 2 heures de l'après-midi environ qu'on la prend, après le second déjeuner. La sieste ne doit pas être prolongée au delà d'une heure.

Quelques considérations et indications concernant les manipulations connues aux Indes sous les dénominations de *pitjet* et *oerat*, comprises par nous sous le nom *massage*, ferment ce chapitre. Aux Indes, le massage est pratiqué par des vieilles femmes indigènes, qui ont acquis une rare dextérité dans ce genre de manipulation. C'est une spécialité très connue et qui a donné lieu à foule d'anecdotes, parfois très grivoises. Du reste, comme nous savons, le *pitjit* et le *oerat* sont souvent d'une efficacité et d'un succès reconnus.

Le troisième chapitre traite une question de la plus haute importance, celle de l'acclimatement et de l'acclimatation. L'auteur l'a étudiée d'une manière tout à fait magistrale et ses conclusions méritent toute notre attention. Quant au sexe, il dit que les influences délétères du climat se font sentir plus chez la femme que chez l'homme. Concernant l'âge, il remarque que les jeunes enfants, lorsqu'ils ont résisté aux privations, voire même aux misères du trajet, s'acclimatent mieux que les personnes âgées. L'âge de la puberté est le moins propre pour l'acclimatation d'un climat tempéré dans un climat tropical.

La chaleur solaire, entre 9 heures du matin à 4 heures de l'après-dîner, est nuisible, dangereuse même pour l'Européen qui aussi, par ce fait, est tout à fait inapte au travail du labourage. Notons que les Indigènes souffrent aussi lorsqu'ils sont exposés longtemps à l'influence solaire.

Mais il va sans dire que, quant à la culture du sol, ils sont bien mieux en état de résister aux fatigues du labourage que l'Européen qui y succombe bien vite.

Si le dernier doit souvent se transporter aux hauts pays et au climat modéré de sa patrie, l'indigène également a quelquefois besoin de respirer l'air tonifiant des montagnes. A Java les militaires et les employés subalternes indigènes, malades, plus loin du béribéri, sont souvent transportés et soignés aux frais du gouvernement dans les Sanitaria des hauts pays.

La faculté remarquable de la race chinoise de s'acclimater dans tous les climats ne s'est pas démentie ici. Cette race envahissante et prospère se propage et pullule d'une manière tellement exorbitante, que le gouvernement des Indes Néerlandaises a cru devoir entraver, par des mesures énergiques, l'immigration des rejetons du Céleste Empire.

(*A Continuer.*)

VALEUR DE LA VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE (SOBRE A VACCINBCAO CONTRA A FEBRE AMARELLA),

pelo Dr de Araujo Goes. Uniao medica, maio 1884.

Le Dr de Araujo Goes a fait des recherches pour connaître le résultat des vaccinations contre la fièvre jaune opérées par le Dr Domingos Freire, à Rio de Janeiro. Ce dernier a, en effet, cru trouver le microbe de cette maladie (*microccocus xanthogenicus*) lequel fabrique 1° un pigment noir qui donne la couleur du vomito negro ! 2° un pigment jaune qui amène l'ictère !! 3° des ptomaïnes qui produisent un grand nombre de symptômes !!!

Il a inoculé un liquide de culture atténué de ces microbes à plusieurs

individus. Voici ce qui s'est passé au quartier du Morro da Viuva, d'après ce que nous rapporte Araujo Goes :

Ont été vaccinés	60
Ont quitté le quartier	16
Restèrent exposés à l'influence épidémique	44
Sur ces 44, furent frappés de fièvre jaune	22
Décédés	9

Cette statistique montre que 50 pour 100 des vaccinés furent atteints du typhus ictérode et que la mortalité s'éleva à 40,9 pour 100 des malades. Si l'on songe qu'à l'hôpital Jurujuba, la mortalité par fièvre jaune n'a été que de 21 pour 100 on conclut que la vaccination a augmenté le nombre des décès de 19 pour 100 ! Ces chiffres se passent de commentaires.

FÉRIS.

LIVRES REÇUS

I. La nature vivante de la contagion, contagiosité de la tuberculose. Leçons de pathologie comparée faites au Muséum d'Histoire naturelle, par H. Bouley, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, Inspecteur général des écoles vétérinaires, etc., 1 beau volume in-8°. — Asselin et Cie.

II. De la douleur physique et morale au point de vue physiologique et pathologique, par le docteur Saint-Vel, 1 vol. in-18. — Adrien Delahaye et Émile Lecrosnier.

III. Antiseptiques et maladies infectieuses du cuivre contre le choléra et la fièvre typhoïde; préservation et traitement, par le docteur Burq, in-8. — Adrien Delahaye et E. Lecrosnier.

IV. Histoire de la fièvre jaune au Brésil, par Edmond Gouy, docteur en médecine de la faculté de Paris. — Paris, 1884, gr. in-8° de 107 pages, J.-B Baillière et fils.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 9 septembre. — M. le médecin en chef BRASSAC, passe du cadre de Lorient à celui de Cherbourg.

M. l'aide-médecin HESS est destiné à *l'Européen* et M. l'aide-médecin VERGOZ au *Bien-Hoa*.

Paris, 11 septembre. — M. l'aide-médecin Girard est destiné à *l'Iphigénie* et sera remplacé à Cherbourg par M. Noury, du cadre de Rochefort.

Paris, 15 septembre. — MM. les médecins de 1re classe Cauvet et Boutin sont destinés à l'escadre de l'Extrême-Orient, ils prendront passage sur *le Mytho*.

Paris, 17 septembre. — Une permutation est autorisée entre M. Petit, embarqué sur *l'Européen* et Cauvet destiné à l'escadre de l'Extrême-Orient.

MM. les aides-médecins Bahier et Damany sont destinés à l'escadre de l'Extrême-Orient.

Paris, 23 septembre. — M. le médecin en chef Leconte est désigné pour servir à la Martinique, en remplacement de M. Martialis, qui est rattaché à Cherbourg.

Paris, 24 septembre. — M. l'aide-médecin Vételet. embarquera sur *l'Iphigénie*, aux lieu et place de M. Girard, qui rejoindra Cherbourg.

M. le médecin en chef Dugé de Bernonville, remplira à bord du *Richelieu*, les fonctions de médecin en chef de l'escadre d'évolutions.

Paris, 27 septembre. — MM. Lelièvre, aide-médecin, provenant de *l'Aveyron* et Rouzières, aide-pharmacien, de Rochefort, sont destinés au *Vinh-Long*.

M. l'aide-médecin Ribes sera embarqué sur *la Loire*.

DÉMISSION

Par décrets des 17 et 27 septembre 1884, la démission de leur grade offerte par MM. Prima, médecin de 2e classe et Montel, aide-médecin, a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE SEPTEMBRE 1884

CHERBOURG.

MÉDECIN EN CHEF.

Brassac . . . . . le 19, arrive au port.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Latière (E.-V.) . . . . . le 1er, rallie Toulon.
Petit . . . . . le 5, embarque sur *l'Européen*, débarque, le 18, se rend à Brest, destiné à l'escadre de l'Extrême-Orient.
Cauvet . . . . . le 18, embarque sur *l'Européen*.
De Lessard. . . . . le 30, permission de 15 jours.
Sauvaget . . . . . le 1er octobre, débarque du *Dupleix*.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Arbaud . . . . . le 7, arrive au port, embarque sur *la Moselle*.

AIDES-MÉDECINS

Féret. . . . . le 1er, arrive au port.
Girard . . . . . le 3, id. le 13, se rend à Brest, destiné à *l'Iphigénie*.

Moussoir. . . . . le 4. arrive au port.
Faraud . . . . . id.
Capus. . . . . id.
Valence . . . . . id. embarque sur *le Brandon.*
Giberton. . . . . le 7, débarque de *la Moselle*, rallie Rochefort.
Hess . . . . . le 17, arrive au port, embarque sur *l'Européen.*
Noury. . . . . le 21, id.

PHARMACIEN EN CHEF.

Doué . . . . . le 22, permission de 30 jours.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE

Durand . . . . . le 7, arrive de Brest.
Leray. . . . . le 9, rallie Rochefort.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

L'Helgouach . . . . . le 5, débarque de *la Résolue.*
Barret (P.) . . . . . id. embarque sur id.
Bohan . . . . . le 16, id. *le Finistère.*
Barre. . . . . débarque du id. rallie Toulon.
Hercouet . . . . . le 20, rentre de congé.
Jenevin . . . . . le 25, embarque sur *la Loire.*

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Thémoin . . . . . le 3, rentre de congé, le 6, permission à valoir sur un congé.
Déalis de Saujean . . . . le 4, congé de convalescence.
Viraben . . . . . le 6, débarque du *Tonkin*, rallie Toulon.
Pagès. . . . . le 11, rallie Lorient.
Ropert . . . . . id. Indret.
Du Bois Saint-Sévrin . . . le 16, congé de convalescence.
Bertrand . . . . . le 15, arrive de Rochefort, embarque, le 16, sur *le Finistère.*
Jabin-Dudognon . . . . . le 16, débarque de *l'Iphigénie*, embarque, le 25, sur *la Loire.*
Gazeau . . . . . le 15, débarque du *Fontenoy.*
Deboffe . . . . . id. id. rallie Lorient.
Echalier. . . . . id. id. Cherbourg.
Espieux . . . . . débarque du *Finistère*, rallie Toulon.
Palud. . . . . le 26, embarque sur *le Vinh-Long.*

AIDES-MÉDECINS.

Coppin . . . . . le 4, passe de *la Sémiramis* sur *le Nielly.*
Bailly. . . . . le 3, arrive de Lorient, embarque sur *la Sémiramis*
Pinard . . . . . le 4, id. Cherbourg.
Guérin . . . . . le 6, débarque du *Tonkin*, rallie Rochefort.
Aubry. . . . . id. id. le 20, congé de 3 mois.
Depasse . . . . . le 14, débarque du *Tonkin.*

Damany . . . . . le 25, embarque sur *le Mytho.*
Bahier . . . . . id.
Vételet . . . . . le 26, id. *l'Iphigénie.*
Girard . . . . . le 26, débarque de id.

AIDE-PHARMACIEN.

Lamy . . . . . le 11, débarque du *Tonkin.*

LORIENT

MÉDECINS EN CHEF.

Duburquois . . . . . le 5, prolongation de congé de 2 mois.
Chastang . . . . . le 20, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Boutin . . . . . le 16, part pour Brest à l'effet d'y embarquer sur *le Mytho*, à destination de l'escadre de l'Extrême-Orient.
Le Texier . . . . . le 19, prolongation de congé d'un mois.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Boyer. . . . . le 28, débarque de *l'Yonne*, rallie Toulon.

AIDES-MÉDECINS.

Deboffe . . . . . le 19, part en congé de 2 mois.
Bousquet . . . . . le 3, arrive de Toulon.
Manoel . . . . . id.
Duville . . . . . le 3, rallie Rochefort.
Crozat . . . . . id.
Percheron . . . . . id. Toulon.
Augier . . . . . id. Rochefort, destiné au *Talisman.*
Berthier . . . . . le 5, arrive de Toulon.
Badet. . . . . le 9, embarque sur *l'Euménide*, débarque le 22.
Morin. . . . . débarque de *l'Yonne*, rallie Brest.

PHARMACIEN PRINCIPAL.

Degorce. . . . . le 16, part en permission de 15 jours.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Fontaine . . . . . le 3, permission de 15 jours.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Duplouy. . . . . le 5, embarque sur *le Talisman.*
Bourat . . . . . le 1er, débarque du id.
Voyé . . . . . le 19, rentre de congé.
Fontorbe . . . . . le 22, id.
Vincent . . . . . le 29, id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Arami. . . . . le 1er, rentre de congé.
Bourguignon . . . . . le 26, id.

AIDE-MÉDECIN.

Geay de Convalette. . . . le 1er, rentre de congé.

AIDE-PHARMACIEN

Rouzières . . . . . le 1er octobre, part pour Brest à l'effet d'embarquer sur *le Vinh-Long*.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Antoine . . . . . le 1er, débarque de *l'Iéna* (corvée).
Drago. . . . . embarque sur id.
Maurin . . . . . le 1er, débarque de *l'Entreprenante* (corvée).
Fouque . . . . . congé de 2 mois (dép. du 28 août).
Brédiam . . . . . le 6, arrive de *l'Européen*.
Dubergé. . . . . le 15, id. *l'Aveyron*.
Latière (E.-V.). . . . . congé de 2 mois (dép. du 13).
Morani . . . . . le 26, part en congé de 2 mois.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Daliot . . . . . le 13, part pour Saint-Nazaire destiné à la Guadeloupe.
Robert . . . . . le 15, arrive de *l'Aveyron*.
Besson . . . . . le 26, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS.

Pascal . . . . . le 1er, débarque de *l'Entreprenante* (corvée).
Layet. . . . . le 1er, part pour Cherbourg.
Lelièvre . . . . . le 15, arrive de *l'Aveyron*.
Vergoz . . . . . le 15, rallie Brest.
Facien. . . . . le 21, débarque du *Bien-Hoa*.
Vergoz (Charles) . . . . . embarque sur id.

AIDES-PHARMACIENS.

Henry. . . . . le 1er, débarque de *l'Entreprenante* (corvée).
Cavallier . . . . . le 1er, rentre de congé.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

LA MÉTAMORPHOSE

DE LA

FILARIA SANGUINIS HOMINIS DANS LE MOUSTIQUE

PAR LE Dr PATRICK MANSON [1].

(ANALYSE ET TRADUCTION)

Lorsque Patrick Manson, en 1877, publia ses curieuses découvertes sur les développements de la *filaria sanguinis hominis* dans le corps du moustique [2], il s'attendait, en raison de l'importance pratique qui s'attache à la connaissance de l'histoire naturelle du parasite, à les voir bientôt contrôlées, et réfutées ou confirmées par d'autres observateurs. Elles l'avaient conduit à cette conclusion que, par l'étendue de son domaine géographique, et par la gravité des maladies qu'elle engendre, la *filaria sanguinis hominis* représente le plus dangereux de tous les organismes zoo-parasitaires qui attaquent l'homme, beaucoup plus dangereux même que la trichine et l'échinocoque, et son histoire naturelle n'était pas moins surprenante que celle de ces deux entozoaires. Cependant, malgré son extrême intérêt sous le double point de vue pratique et scientifique, la théorie de P. Manson sur le rôle du moustique n'a été que partiellement confirmée et n'est pas encore généralement admise. A part Lewis [3] dans l'Inde, Myers à Formose [4], et Pr. Sonsino en Egypte [5], personne ne s'est, depuis, sérieusement occupé de cette question ; et même, bien que Lewis et Sonsino aient vérifié la réalité du passage de la filaire dans le

[1] *The Metamorphosis of Filaria sanguinis hominis*, in *the Mosquito*. By Patrick Manson, M. D., Hong-Kong. — *Communicated* by Dr. Cobbold, F. R. S., F. L. S. — In *The Transactions of the Linnean Society of London*. Vol. II, part. 10; 2nd. *Ser. zoology*, april 1884, cap. XIII, p. 367.

[2] *Proc. Linn. Soc. March.* 7th 1878. *China Customs medical Reports*, sept. 1877.

[3] 14th *Ann. Rep. of the Sanitary Commissioner with the Government*, in *India*.

[4] *China Customs med. Reports*, *march*, 1881, 21st. issue.

[5] *Medical Times and Gazette*, *may*, 13th. 1883, p. 294; sept. 22nd. 1883, p. 340.

moustique, et suivi une partie de sa métamorphose, aucun d'eux n'a poussé ses observations assez loin pour saisir les dernières phases du parasite et prouver d'une façon positive que le moustique est, ou n'est pas, l'hôte intermédiaire. En Angleterre, quelques helminthologistes éminents, Cobbold entre autres, ont, il est vrai, adopté les déductions de P. Manson, mais en d'autres pays, le travail de Lewis a eu pour résultat de soulever des doutes justifiés par l'autorité scientifique de l'auteur; le scepticisme de Leuckart [1] a entraîné celui des Allemands et de quelques zoologistes anglais; en France, la théorie du médecin d'Amoy n'a été, également, accueillie qu'avec beaucoup de réserve.

En présence de ce désaccord, P. Manson a pensé que son premier travail manquait sans doute de garanties et de preuves suffisantes, et, désireux de fixer, une fois pour toutes, la question, a repris, sur de nouveaux frais, ses études précédentes. Ces récentes recherches ont fait l'objet du Mémoire dont on se propose de présenter ici un compte rendu sommaire.

On peut établir, par trois méthodes, les rapports du moustique avec la filaire :

1° En suivant celle-ci lors de son passage dans le corps de l'insecte, constatant les métamorphoses qu'elle y subit, et s'assurant que, finalement, elle l'abandonne dans un état avancé de développement.

2° En montrant que c'est dans des moustiques nourris exclusivement de sang filarié que s'opère la métamorphose du nématoïde, et qu'aucun phénomène de cette nature ne peut être constaté dans ceux qui se sont gorgés d'un sang exempt de filaires.

3° En filariant un homme (*by filariating a man*) ou un animal au moyen de filaires métamorphosées par leur passage dans le moustique.

Manson n'a eu recours qu'aux deux premières méthodes; quant à la troisième, « il n'a, dit-il, ni assez de courage, ni assez de ferveur scientifique, pour l'expérimenter sur lui-même, mais il est convaincu qu'une tentative de ce genre, convenablement conduite, aboutirait à des résultats positifs » (p. 368).

[1] *Die Parasiten des Meuschen*, I, 2. Aufl., p. 85. — *Leuckart's Jahresbericht für*, 1875-79, p. 163.

Lewis, Sonsino, et d'autres, ont confirmé cette observation de Manson que le moustique qui suce le sang d'un sujet filarié, pompe en même temps les filaires que le sang charrie ; Lewis a vu aussi qu'on peut rencontrer dans le moustique des nématoïdes sous un état de développement plus avancé que ceux du sang fraîchement ingéré ; il dit toutefois n'être pas convaincu que ces deux formes appartiennent à une seule et même espèce. Ni lui, ni Sonsino, n'ont trouvé de formes assez avancées pour que leur aspect autorise à conclure qu'elles sont aptes à une vie indépendante ; peut-être, selon Lewis, représentent-elles des embryons de quelque autre espèce de nématoïde, et non point la *filaria sanguinis hominis*. C'est ce point en litige que Manson s'est appliqué à éclaircir : « Si je parviens, dit-il, à rattacher ces formes embryonnaires plus avancées qu'a vues Lewis à l'embryon de la *filaria sanguinis hominis* tel qu'on la trouve dans du sang fraîchement ingéré, et à ces formes moins complètes que j'ai précédemment décrites comme étant aptes à une vie indépendante, il n'y aura plus, dès lors, aucune raison de mettre en doute le rôle du moustique, et je serai en droit de déclarer que les observations de Lewis sont confirmatives des miennes » (p. 369) [1].

[1] Dans ce dernier Mémoire, Manson rappelle que le parasite désigné sous le nom de *Filaria sanguinis hominis* est un petit embryon nématode qui, dans certaines régions chaudes du globe, fourmille dans le sang de l'homme. Il provient d'une filaire mûre qui vit dans les vaisseaux lymphatiques, les jeunes pénétrant dans la circulation sanguine en même temps que la lymphe. Chez l'homme, on n'a pas trouvé, jusqu'ici, de forme intermédiaire entre la filaire adulte et son embryon ; aucun fait ne prouve que dans l'organisme humain le développement du parasite dépasse la forme embryonnaire, et dans celle-ci on n'a découvert non plus aucun détail de structure qui permette de supposer que l'embryon puisse passer d'un sujet à l'autre. Il semble donc tout à fait plausible que, comme plusieurs autres parasites, il a besoin d'emprunter les services d'un hôte intermédiaire apte à le soustraire du corps humain, à le nourrir jusqu'à ce qu'il soit organisé pour une vie indépendante, et à le placer dans des conditions favorables qui lui permettent l'accès dans son hôte définitif. De plus, l'animal qui servira d'intermédiaire doit avoir une distribution géographique en corrélation avec celle de la filaire, et il faut aussi qu'il soit nocturne dans ses habitudes, dernière condition exigée par ce fait bizarre dans l'histoire de la filaire, que l'embryon n'apparaît dans le sang que pendant la nuit. Or, le moustique, par ses habitudes nocturnes, par sa diffusion dans les régions chaudes, par le milieu où finalement il vient déposer ses œufs et mourir, est l'animal le plus apte à réaliser toutes ces conditions requises.

Manson recommande particulièrement à ceux qui voudraient répéter ses recherches de ne s'adresser qu'à l'espèce convenable (*proper*) de moustique, et de veiller à ce que l'insecte se gorge seulement du sang d'un sujet filarié. Voici le mode de procéder qui lui a paru le plus sûr : Il fait coucher un Chinois filarié dans l'inté-

Un fait qui étonne tout d'abord est le nombre considérable des filaires ingérées par l'insecte. Dans une égale quantité de

rieur d'un grand châssis en bois (10 × 10 × 6 1/2 pieds anglais = $2^m,50 \times 2^m,50 \times 1^m,65$) enveloppé d'une moustiquaire, muni d'une porte, et placé dans un appartement où pullulent les moustiques. La porte est close au bout de quelques heures. Le lendemain matin, on recueille, accrochés aux parois intérieures de l'étoffe, les moustiques distendus par le sang ; quelques bouffées de tabac les paralysent, et ils sont transvasés dans une fiole sèche couverte d'une gaze ; quand ils sont remis de l'effet stupéfiant du tabac, et qu'ils ont remonté sur la paroi de la fiole, on introduit une petite quantité d'eau au moyen d'une pipette. Avec des flacons à large goulot, d'une contenance de 2 onces environ, on peut s'abstenir du tabac, et l'on évite ainsi une mortalité considérable. Les flacons sont datés et conservés dans une obscurité complète ; par les temps frais, mieux vaut les placer dans un incubateur où les insectes seront maintenus au milieu d'une atmosphère humide et à une température variant de 80° à 85° Fahr. : (26°,5 à 29°,5 C. environ). On se rapproche ainsi des conditions normales de leur existence.

Pour étudier les moustiques ainsi recueillis, on les extrait des flacons au fur et à mesure des besoins, après les avoir tués par le chloroforme ; on arrache les pattes, les ailes et la tête ; le thorax est séparé de l'abdomen, et chaque tronçon déposé sur une plaque distincte. On exprime les contenus de l'abdomen au moyen d'un porte-plume roulé de l'extrémité caudale vers la surface de section du thorax, et le sang exprimé est recouvert d'une lamelle. Il est quelquefois utile de faire intervenir quelques gouttes d'eau ou d'une solution de sulfate de soude (densité, 1050), pour ramollir le sang et faciliter la séparation des deux larges ovisacs qui, une fois écrasés, obscurcissent d'une façon gênante la préparation. Pour préparer le thorax, il vaut mieux dissocier ses tissus dans une gouttelette d'eau, au moyen de deux aiguilles, avant de le recouvrir par la lamelle ; avec un objectif de 1 pouce, on reconnaît promptement les parasites parmi les tissus de l'insecte. Si l'on tient à conserver les filaires ainsi reconnues, soulever avec beaucoup de précaution la lamelle, enlever avec une pince fine les grands fragments des débris du thorax, et laisser sécher ce qui reste sur la lame pendant 1 ou 2 jours ; on peut alors colorer les plaques avec l'aniline, ou avec le violet de gentiane qui réussit très bien ; une fois la préparation lavée, et séchée de nouveau, la monter sur le baume du Canada. Pour conserver le sang filarié provenant de l'abdomen, il suffit de sécher la préparation avant de la monter sur le baume ; la couleur rouge du sang suffisant, par contraste, à déceler le contour des parasites. Examiner des préparations fraîches et non colorées toutes les fois que cela est possible, car, quoique les spécimens colorés accusent assez bien les contours, ils sont insuffisants pour l'étude des détails intimes de structure.

Manson a recueilli, dans la moustiquaire où couchait son patient filarié, trois espèces de moustiques, peut-être quatre. Toutes sont capables de pomper la filaire, mais l'une d'elle seulement, croit-il, est apte à conduire sa métamorphose jusqu'à son terme. Les deux espèces impuissantes appartiennent aux moustiques dits TIGRÉS, en raison des bandes et des taches blanches que l'on observe sur le corps et les pattes. L'une est représentée par un insecte de grande taille, 1 demi-pouce de longueur, pourvu de nombreuses écailles fuligineuses qui se détachent facilement ; les œufs de cette espèce, déposés à la surface de l'eau, ne restent pas groupés sous forme naviculaire comme ceux de l'espèce vraie, mais flottent çà et là isolément, et tendent à adhérer aux parois du flacon. On ne peut confondre cette espèce avec le vrai moustique filarien. L'autre espèce tigrée est plus petite, et pourrait par cela même être confondue avec ce dernier ; mais ses dimensions sont plus faibles, et sa couleur est plus foncée ; de plus, les taches et les bandes blanches des pattes et du corps permettront d'éviter toute méprise. Manson a trouvé

sang extrait du doigt, on ne trouve pas le quart des embryons contenus dans celui qui distend l'abdomen du moustique ; il est très commun d'en rencontrer 30 ou 40 dans une très petite tache de sang provenant de l'abdomen, souvent davantage, et plusieurs fois Manson les a littéralement comptés par centaines. Ce fait implique que le moustique est en quelque sorte organisé pour pêcher le filaire dans la circulation sanguine et l'en extraire ; la proboscis de l'insecte qui a pénétré dans la cavité d'un vaisseau doit arrêter les parasites à mesure que le courant sanguin les charrie à sa rencontre, exactement comme un obstacle dans une eau courante accumule des pailles et des branchages ; de plus, les mouvements de fouet dont ils sont animés tendent à les enchevêtrer les uns dans les autres et à les soumettre aux efforts de succion de l'insecte.

Dans l'abdomen du moustique, la filaire conserve encore, mais fort peu de temps, l'aspect et les mouvements qu'elle

souvent des filaires dans le sang contenu dans l'abdomen de ces deux moustiques, mais jamais en aussi grand nombre que dans le vrai moustique à filaires ; il en a rencontré aussi dans le thorax du moustique tigré le plus grand, présentant un certain degré de développement, mais, bien qu'il ait examiné un nombre considérable de ces espèces trois jours après le repas de l'animal, il n'a plus trouvé d'embryons à ce moment, tandis qu'ils abondent dans l'espèce vraie où il est difficile de les méconnaître. Sans l'affirmer positivement, vu l'insuffisance de ses observations sur le moustique tigré, Manson estime cependant que ces deux espèces sont incapables de remplir le rôle d'hôtes intermédiaires.

Le vrai moustique filarien, ou du moins celui qu'il regarde comme tel, est un insecte brun, long d'environ 3/16 de pouce anglais (4 à 5 millimètres), couleur de tabac, sans aucun signe particulier. Dans certains spécimens, spécialement quelques jours après que l'insecte s'est gorgé de sang, et lorsqu'il a déposé ses œufs, il présente un aspect rubané péri-abdominal, mais les marques distinctives des moustiques tigrés font défaut. Pleins de vitalité et pullulant quand le thermomètre oscille entre 75°—78° Fahr. : (24° à 29° C.), ils disparaissent ou deviennent languissants par les temps très chauds, et il semblerait que l'évolution des œufs se fait alors trop rapidement pour que la métamorphose de la filaire s'accomplisse. Il suit de là que les essais entrepris en juin, juillet et août, ne sont pas toujours couronnés de succès ; septembre et octobre, à Amoy, sont les mois les meilleurs pour les observations sur cette espèce.

La femelle seule suce le sang ; elle ne se gorge qu'une fois si elle n'est pas dérangée, et dépose ses œufs environ quatre ou cinq jours après, quelquefois dès le troisième, parfois le septième jour seulement. En règle générale, ces femelles meurent après la ponte, mais quelques-unes survivent jusqu'au sixième ou septième jour, et c'est dans celles-ci seulement que la métamorphose de la filaire s'achève entièrement. Un moustique peut-être sur dix survît jusqu'à cet âge, du moins quand il est emprisonné ; il est possible que dans les conditions normales il en survive une plus forte portion.

Les recherches de Manson ont porté sur près d'un millier d'insectes recueillis, chaque matin, durant plusieurs semaines.

possédait chez l'homme ; bientôt, et peu à peu, apparaissent des stries délicates, transversales, étroitement serrées, qui semblent résulter d'une constriction générale suivant la longueur de l'animal. Très souvent aussi le fourreau d'enveloppe devient plus visible, et l'on distingue un bourrelet oral. Une heure après l'ingestion, la filaire se dépouille de cette gaine qu'elle traîne à sa remorque ou que l'on découvre gisant en travers, ou quelque part dans le voisinage. Après la chute de cette enveloppe, la striation transversale et le plissement buccal sont encore plus apparents, et l'on pourrait croire que le parasite possède dès ce moment une véritable bouche circonscrite par des lèvres, détail qu'il est pourtant impossible de certifier. Les mouvements de fouet continuent jusqu'à la chute du fourreau, mais à partir de cette époque, on les voit fréquemment changer de nature et de caractère ; jusqu'ici ce sont des mouvements désordonnés, sans but apparent, et quoique, l'animalcule soit dans un état continuel d'agitation énergique, jamais il ne s'écarte sensiblement de l'endroit où il se meut ; il n'y a pas de déplacement. Mais, une fois libre, il est animé de mouvements de torsion semblables à ceux d'un serpent se déroulant en ondulations régulières, ce qui a pour effet de déterminer un mouvement défini de transport en avant. Le fait est frappant dans beaucoup de spécimens ; si un obstacle insurmontable se présente quelque part, la filaire recule et essaye de se frayer une voie dans une autre direction ; elle cherche évidemment à changer de lieu. L'examen du thorax chez des insectes gorgés depuis peu de temps donne l'explication de cette singulière transformation dans la nature des mouvements. Il faut dissocier le thorax avec des aiguilles, dans l'eau, ou dans une solution de sulfate de soude, et déchirer entièrement les muscles des ailes avant d'appliquer la lamelle. Dans des insectes ainsi préparés, et examinés très peu de temps après le repas, une demi-heure par exemple, toutes les filaires se rencontrent dans l'abdomen, pas une n'existe dans le thorax ; au bout d'une heure, on peut en trouver 2 ou 3 qui se meuvent parmi les muscles thoraciques ; une heure plus tard, un plus grand nombre, et après 12-18 heures, le thorax est plein de parasites. Il suit de là que le mouvement de progression observé chez la filaire à partir du moment où elle s'est dépouillée de son enveloppe dans le sang de l'abdomen, a pour but la mi-

gration de l'embryon. Toutes les filaires n'émigrent pas, mais un très grand nombre cheminent vers le thorax. Les premières observations de Manson avaient porté uniquement sur les filaires de l'abdomen, ou du moins qu'il avait crû être limitées à cette cavité : ne soupçonnant pas alors cette migration que Lewis a le premier mentionnée, il lui avait semblé que la métamorphose se passait dans l'abdomen, mais il avait peut-être, à son insu, compris quelques viscères du thorax dans ses préparations. Cette fois, il l'a poursuivie jusqu'à son terme définitif dans les tissus qu'il supposait, à cette époque, appartenir aux organes abdominaux. Il est donc probable que la migration vers le thorax n'est pas une étape nécessaire et indispensable pour l'avenir du parasite, mais c'est à coup sûr la première que franchit habituellement l'animal. La plupart des embryons qui n'émigrent pas deviennent peu à peu granuleux ; leurs contours sont obscurs et indécis, et tout mouvement disparaît. Manson suppose qu'ils finissent par être digérés[1].

Dans la filaire qui vient d'atteindre le thorax, la striation observée sur les spécimens provenant de l'abdomen, a disparu ; le corps est d'une transparence parfaite (*beautifully*), il n'y a ni gaine, ni trace de double contour ; un mouvement buccal persiste encore, mais celui de la totalité du corps s'est ralenti, et dans quelques cas l'animal est devenu à peu près passif. Le corps est un peu plus épais, parfois plus court, et l'on peut distinguer dans son épaisseur une sorte de nuage sombre, mal défini. Cette disparition des stries transversales, ce ralentissement du mouvement, et l'épaississement du corps sont-ils dus, jusqu'à un certain point, à l'endosmose de l'eau forcément employée dans la préparation ? il est difficile de l'affirmer. Ce qui est certain, c'est que la jeune filaire plongée dans une grande quantité d'eau acquiert une telle transparence que, sous un faible grossissement, il devient difficile, ou même impossible de l'apercevoir[2].

[1] La présence des filaires dans le thorax offre à l'observateur cet avantage qu'il n'y rencontre pas les œufs qui, dans l'abdomen, sont très gênants en ce qu'ils obscurcissent le champ du microscope quand ils ont été écrasés.

[2] Une endosmose brusque, d'après Manson, a souvent, pour effet de la rompre et de la faire disparaître (*to dissipate*) ; aussi conseille-t-il d'employer pendant les deux ou trois premiers jours, et pour l'examen du thorax, une solution de sulfate de soude (D. 1050) dans laquelle on dissocie les tissus ; après l'application de la lamelle, la solution sodique est graduellement diluée au moyen d'une goutte d'eau

Pour la commodité de la description, Manson divise en six phases les métamorphoses de la filaire, division tout artificielle, bien entendu, car ces distinctions n'existent pas dans la nature, ces phases chevauchant, en réalité, l'une sur l'autre.

Ce qui précède constitue la première phase qui comprend : l'ingestion de l'embryon par le moustique, sa striation transversale, la chute de son fourreau d'enveloppe, et sa migration consécutive. A la fin de cette première période, on trouve d'ordinaire et assez facilement 30 ou 40 filaires dans le thorax, mais habituellement, il en existe un bien plus grand nombre que l'on découvre à moitié enfouies dans les viscères et les fragments des muscles.

Le premier changement notable que l'on constate dans la filaire après sa migration est un raccourcissement et un épaississement qui portent sur la totalité du corps, mais auxquels ne participe pas l'extrême bout de la queue. Celle-ci conserve quelque temps encore ses dimensions primitives, tandis que le reste de l'animal continue à grossir ; c'est ainsi que se forme cet appendice caudal qui est caractéristique de la filaire durant la majeure partie de son séjour dans le moustique. Dans quelques spécimens, il semble qu'une substance hyaline recouvre le corps comme un tégument à partir de la bouche, mais elle s'arrête brusquement à la base de la queue qui, du reste, possède la même structure que la masse intérieure du corps; ailleurs, ce tégument paraît manquer, et la queue ne se distingue du reste de l'animal que par l'absence de participation à l'épaississement général.

Dans cette deuxième phase, des mouvements persistent encore, mais, à mesure que le corps grossit, ils deviennent plus faibles et plus intermittents, et finissent par disparaître peu après que la migration s'est effectuée. L'extrémité orale tend maintenant à s'effiler en cône, et un ou deux points noirs apparaissent au sommet même. Le corps continue à grossir, atteint le triple, et au delà, de son diamètre primitif, et se raccourcit de plus d'un tiers de sa longueur; la queue

pure placée d'un côté de la lame, pendant que du côté opposé on aspire la solution saline avec un morceau de papier-filtre; celle-ci se ride, se recroqueville, et imprime tout d'abord à la filaire un contour irrégulier, mais, par une dilution graduelle, l'animalcule se développe de nouveau et reprend son aspect normal. L'immersion soudaine dans l'eau est probablement dangereuse pour l'intégrité de la filaire.

n'apparaît plus que comme un simple appendice piqué sur l'une des extrémités d'une masse en forme de saucisse.

Dès le début de la métamorphose, et souvent même dans le cours de toutes les étapes ultérieures, la queue est déjetée en dehors de l'axe du corps; dans les phases plus avancées, elle semble bien parfois le prolonger réellement, et le fait est peut-être possible, mais cet aspect tient souvent à la posture sous laquelle se présente l'animal, c'est-à-dire à la position de la queue rejetée à droite ou à gauche, ou placée dessus ou dessous; la queue doit alors apparaître dans l'axe même du corps, bien que, par le fait, elle puisse être déviée vers l'un des côtés.

Quand le corps a atteint en dimensions environ 38/100 sur 5/000 de millim (15/100 sur 2/000 de pouce anglais), on le trouve, ou étendu suivant sa longueur, ou quelque peu incurvé, ou recourbé sur lui-même jusqu'au contact de la bouche et de la queue. Sur l'extrémité orale, on perçoit un orifice fortement pincé comme celui d'une bourse. Il est rare d'apercevoir, à ce moment, des mouvements dans la masse du corps, si ce n'est des mouvements lents de flexion ou d'extension de l'animal tout entier, et quelquefois aussi un mouvement tout particulier de frémissement (frissonnement); par moments, pourtant la queue s'infléchit et s'étend avec énergie. Même avec un fort grossissement, on ne peut saisir ni organe ni structure définie quelconques; on découvre seulement, quelquefois, et un peu en avant de la queue, au point où l'anus se formera plus tard, une agglomération de petites cellules à gros noyaux. Le reste de l'animal est formée d'une matière granuleuse, sombre, incluse dans un tégument très délicat qu'on ne peut distinguer qu'après le broiement du corps et l'issue partielle du contour, ou après un commencement de dessiccation de la plaque. On peut alors reconnaître, dans quelques cas, une bouche infundibuliforme dans l'intérieur de laquelle se réfléchit ce mince tégument.

L'épaississement du corps, l'isolement de la queue, et les premiers linéaments d'une bouche distincte, constituent la deuxième phase de la métamorphose, et exigent d'ordinaire 2 ou 3 jours pour leur achèvement complet.

Vers le troisième ou quatrième jour, le corps de la filaire qui représente, à ce moment, la forme d'une saucisse, et qui

jusqu'alors ne possédait que des traces à peine perceptibles de structure, est souvent rempli de petites granulations brillantes, probablement des noyaux que leur extrême transparence et leur réfringence ne permettraient pas de reconnaître à une période moins avancée du développement. Dans d'autres spécimens, un peu plus avancés sans doute, on distingue confusément les cellules auxquelles appartiennent ces noyaux; elles sont extrêmement petites, chacune possède un nucléus distinct, et leur ensemble constitue la masse entière du corps et de la queue, à l'intérieur de la cuticule délicate signalée plus haut.

Vers l'époque où ces cellules deviennent visibles, on voit aussi apparaître le rudiment du futur anus sous l'aspect d'une sorte de dépression ou vacuole, à une petite distance en avant de la queue. Vue de profil, cette dépression paraît infundibuliforme, et le contour du corps de l'animal est interrompu en ce point; il semblerait donc qu'il existe là une solution de continuité dans le tégument, laquelle, vue directement par devant ou par l'arrière, se présente sous une figure circulaire. Sous le premier de ces deux aspects (de profil), et jusqu'au terme de la métamorphose, on voit s'échapper par ce point une matière granuleuse et des petites cellules à noyau. Une très légère pression, et même la simple immersion dans l'eau, suffisent pour provoquer cette décharge granulo-celluleuse par l'anus. Manson ne croit pas que cette matière provienne de l'intérieur du canal alimentaire; ce serait un tissu péri-anal dont l'issue au dehors serait facilitée par la minceur des parois du rectum et par l'absence du tégument en ce point, et la rupture serait favorisée ou déterminée par l'endosmose de l'eau employée dans la préparation.

Le développement de la bouche marche de pair avec l'apparition de l'anus et des cellules; elle était pincée, elle semble maintenant s'entr'ouvir, et il se forme graduellement quatre grosses lèvres charnues. A ce moment, apparaît une ligne d'abord faible et brisée, qui suit l'axe du corps dans sa majeure partie et semble destinée à relier la bouche et l'anus; à mesure qu'elle s'accentue et s'allonge, on voit des cellules se grouper tout autour. Au lieu de se prolonger jusqu'à l'anus, elle semble parfois s'arrêter à une petite distance, au milieu de quelques cellules comparativement grosses et très visibles. Peu à peu, ce rudiment de canal alimentaire devient plus appa-

rent, et l'on distingue très nettement le groupement circulaire des cellules à noyaux qui forment les parois du tube. Quelquefois, la ligne elle-même représente manifestement un double tube; il est probable qu'une fine membrane la tapisse à l'intérieur et se continue avec la peau au niveau de la bouche. C'est la muqueuse du futur canal digestif[1].

A la fin de cette troisième phase, la filaire mesure environ $\frac{25-30}{100}$ de mill. en longueur, sur $\frac{3-5}{1000}$ en largeur. On constate, du reste, de notables divergences, tant dans les dimensions que dans la forme. La bouche est grande ouverte, la queue, grosse et falciforme, et d'ordinaire les cellules du corps plongent dans la cavité. La ligne alimentaire court de la bouche à l'anus, et la nature cellulaire de l'animal entier, à part le tégument, est de toute évidence. Tout mouvement est suspendu.

Jusqu'ici, la croissance du parasite a été très lente, mais elle s'accélère dès le début de la quatrième phase, et l'animal atteint rapidement une longueur de $\frac{36-50}{100}$ de mill. Le canal digestif peut maintenant être suivi, sous forme de parois tubu-

[1] Il est difficile de dire comment se forme cette ligne alimentaire; ce n'est pas certainement un prolongement du tégument qui plongerait dans la bouche ou dans l'anus, car dans beaucoup de spécimens on ne l'aperçoit que vers le centre de l'animal, et on ne peut la suivre ni dans l'un ni dans l'autre orifice. Manson pense qu'elle naît peut-être de la manière suivante : Après la formation des cellules qui remplissent le corps au début de la troisième phase, ces cellules se groupent en deux séries; l'une se porte vers la périphérie pour former les futures parois musculaire et fibreuse; l'autre s'accumule en une simple file au centre du corps suivant une ligne étendue de la bouche vers la queue. Ces dernières se divisent et se subdivisent longitudinalement par rapport à l'axe de la filaire, les lignes de division rayonnant du centre de la file primitive comme les segments d'une orange, ce qui aurait pour résultat de rendre très distinct le point de convergence de ces lignes de clivage, c'est-à-dire la ligne alimentaire. Au bout de quelque temps, les cellules grossissent ou grandissent latéralement en écartant leur ligne de convergence, ligne qui se convertit ainsi en un tube, le canal digestif. Ce processus ne s'étend pas plus loin que l'anus, mais on peut quelquefois suivre la ligne centrale des cellules jusque dans la queue, et c'est principalement en raison de l'existence de cette ligne post-anale des cellules axiales que Manson interprète de cette façon la formation de la ligne et du canal alimentaire. Pendant que cette ligne et le canal se constituent, les autres cellules s'alignent de même à la périphérie de la filaire dont elles doublent l'enveloppe cutanée; mais entre cette série tégumentaire et les cellules qui forment le canal digestif, il reste un intervalle distinct, une sorte de cavité péritonéale, dans laquelle, plus tard, le tube alimentaire se meut librement, n'étant adhérent par aucun point, sauf au niveau de la bouche et de l'anus.

laires, depuis l'ouverture de la bouche jusqu'au voisinage de l'anus, sans que toutefois l'on puisse affirmer sa continuité de structure avec ce dernier. La masse du corps possède une structure cellulaire très remarquable; le tronc se retire de la queue qui devient un simple appendice vide, d'une telle transparence qu'il est très souvent difficile de l'apercevoir. L'addition d'eau à la préparation détermine fréquemment en quelques minutes des ruptures de l'animal en un ou deux points, et il s'en échappe un nuage de cellules et de granules.

Il n'est pas rare, dans cette même phase, d'apercevoir en arrière de la bouche, une vacuole semblable à celle qui a précédé la formation de l'anus; peut-être est-ce un effet de l'endosmose, mais peut-être aussi est-elle le rudiment d'une vulve et d'organes de génération. Manson a découvert au milieu des cellules une ligne qui, en raison de sa situation, autorise à penser qu'elle représentait les premiers linéaments d'organes de cette nature; c'est une observation unique, à laquelle il n'attache pas grande importance, mais la vacuole dans le point indiqué existe très habituellement.

Quand le corps a atteint son épaisseur maximum, la cinquième phase commence. Les cellules, spécialement celles de la partie antérieure, perdent graduellement leur netteté, et la bouche tend à se froncer, en même temps que l'animal tout entier s'allonge et s'amincit. Dans quelques spécimens, cet allongement et cet effilement débutent par la tête et s'étendent vers l'extrémité postérieure; une filaire arrivée au milieu de cette évolution possède donc une extrémité antérieure étroite qui grossit assez brusquement, et une moitié postérieure épaisse qui a gardé les dimensions de la phase précédente; elle rappelle la forme d'une bouteille de vin du Rhin. Très peu d'entre elles subissent un allongement simultané par les deux extrémités; dans quelques cas cependant, on trouve qu'un petit segment de la partie moyenne du corps a gardé son épaisseur et n'a pas subi d'élongation; mais, plus généralement, le processus extensif porte sur l'animal tout entier, la partie antérieure devançant toujours quelque peu le reste du corps.

Quelquefois, dans cette cinquième phase, au moment où la bouche va se fermer complètement, on voit d'une façon très distincte le tube alimentaire se mouvoir dans la cavité du corps, en suivant les mouvements lents dont la moitié anté-

rieure du corps est maintenant animée; le pharynx est indiqué par deux traits sombres, rectilignes et parallèles, ou courbes, qui par une de leurs extrémités se terminent à la bouche, et par l'autre s'engagent dans l'œsophage. Ce dernier aboutit à un organe bulbeux épais, rappelant une sorte de disposition valvulaire qui s'ouvre dans l'intestin que l'on peut suivre à son tour, comme un tube distinct, jusque près de l'anus. Une fois la bouche fermée, ce qui a lieu actuellement, toute trace de viscères, ou à peu près, et tout vestige de cellules disparaissent. Le corps prend un aspect fibreux, devient d'une grande transparence, et on n'y saisit plus que de faibles indices de structure.

Les mouvements dont il a été question plus haut débutent par le col de la filaire; ce sont d'abord des mouvements paisibles et lents de balancement; mais peu à peu, à mesure que le corps tout entier s'effile, ils gagnent la moitié postérieure, marchant de pair (*pasi passu*) avec l'amincissement qu'elle subit, et envahissant l'animal dans toute sa longueur. Dans l'eau, ces mouvements ne se prolongent pas au delà de quelques minutes, bien différents en cela de ce qu'ils seront dans la prochaine phase.

On ne sait trop ce que devient l'appendice caudal falciforme qui, jusqu'ici, a été si caractéristique de la filaire pendant sa croissance. Il est possible que l'extrémité tronquée du corps pénètre maintenant de vive force dans ce qui reste de la queue d'où le corps s'était retiré précédemment, et l'élargisse au point de s'en coiffer exactement comme d'une enveloppe tégumentaire; il est plus probable pourtant que la faucille est tombée dans une ectysis générale qui, d'après Manson, se produit vers cette époque. Une des figures de son Mémoire (n° 46) confirme cette dernière opinion; on voit une peau nouvelle recouvrant une queue papilliforme et tout à fait distincte de celle qui constitue la faucille.

Vers cette époque, deux ou trois cellules se développent à l'extrémité même de la queue tronquée; leur noyau grandit, et la masse du protoplasma environnant s'accroît en volume. Peu de temps après, ces cellules proéminent à la surface et se transforment graduellement en un groupe circulaire de 3 ou 4 papilles qui caractérisent les filaires dans cette phase actuelle et durant la dernière période de leur métamorphose.

« Je ne sais, dit l'auteur, si une ou deux de ces papilles ne sont pas les restes du moignon de la queue primitive, et je ne suis pas très sûr de leur nombre, attendu qu'il est impossible d'obtenir une préparation dans laquelle on puisse les voir toutes à la fois. » Au bout de quelque temps, ces papilles s'étalent comme les pétales d'une fleur bien au delà des limites de la circonférence du corps, à ce point qu'avec le temps elles représentent la partie la plus large de l'animal.

Il est difficile de deviner le rôle et le but de ces papilles caudales; peut-être doivent-elles venir en aide à l'animal dans son prochain voyage à travers l'organisme humain; peut-être par leur écartement ont-elles pour objet d'arrêter quelque mouvement rétrograde qui tendrait à se produire, de fournir, pour ainsi dire, un point d'appui solide à la filaire lorsqu'elle cherche à se faire jour, et de favoriser sa marche en avant. Ce ne sont pas des papilles buccales, ainsi que Manson l'avait d'abord supposé; ces papilles, l'anus, et la ligne alimentaire, ainsi groupés, peuvent en effet faire illusion et laisser croire que cette extrémité représente réellement la tête, d'autant plus que les papilles semblent circonscrire l'orifice d'une bouche avoisinant, de très près, celui des organes de la génération, comme c'est le cas ordinaire dans les filaires. Mais Manson s'est assuré qu'ici on a réellement affaire à la queue et non à la tête de l'animal.

Pendant que ces changements s'opèrent, la filaire s'allonge graduellement de 63/100 de millimètres à $1^{mm},58$ (1/40 à 1/16 de pouce anglais), et en même temps, sa largeur diminue de moitié. L'extrémité antérieure s'effile peu à peu et se termine brusquement par un sommet arrondi, et il est difficile d'y découvrir une trace quelconque de structure; l'autre s'allonge aussi quelque peu à partir de l'anus, et c'est sur la partie terminale même que siègent les 3-4 pupilles décrites plus haut. On perçoit encore quelquefois de faibles indices d'un canal alimentaire, mais nulle autre trace de structure intérieure. Le parasite est maintenant arrivé à la sixième et dernière phase de sa métamorphose, et son séjour dans le moustique est sur le point de finir.

Les spécimens, pourvus des caractères ci-dessus décrits et propres à la cinquième phase, ne se rencontrent que vers la fin du sixième jour, au commencement et au milieu du septième

c'est-à-dire de 130 à 156 heures après l'ingestion par le moustique; quant aux filaires de la sixième phase, Manson n'en a trouvé qu'entre 156 et 160 heures après la capture des insectes, c'est-à-dire environ sept jours après le moment où ils se sont gorgés. Comme la plupart des femelles pondent et meurent dans le cours du cinquième ou du sixième jour, à partir de l'époque où elles ont sucé le sang du sujet, il est rare de trouver un insecte qui ait atteint l'âge auquel l'embryon arrive à maturité; un ou deux moustiques sur 20, probablement, survivent jusqu'à cet âge; aussi voit-on beaucoup de filaires dans la quatrième et la cinquième phase, mais très peu dans la dernière.

Dans celle-ci, les mouvements de balancement, qui ont commencé à se manifester pendant la période précédente, acquièrent graduellement plus d'activité. L'animal résiste mieux à l'immersion dans l'eau qui paraît maintenant exercer sur lui une action vivifiante; ses tissus semblent devenir plus fermes, ses mouvements plus énergiques; il sent, pourrait-on dire, qu'il est entré dans son élément propre. Il acquiert rapidement une grande puissance musculaire, se tord sur lui-même, se recourbe et s'allonge avec des mouvements de fouet dans toutes les directions. Sous un objectif de 1 pouce, il ressemble assez bien à l'embryon de la filaire tel qu'on le voit dans le sang avec un objectif de un demi-pouce; la queue diffère naturellement, mais le caractère des mouvements est identique; souvent l'animal s'arrête au milieu de ses contorsions, puis il s'étend brusquement et reste allongé quelques instants pendant lesquels le corps est secoué par une sorte de spasme tétanique. Ailleurs, ce ne sont plus des contorsions; l'activité de la filaire se dépense en bonds frénétiques en avant, en arrière, et dans tous les sens. Manson présume que ces derniers mouvements appartiennent à une phase plus avancée que celle du mouvement de torsion, et qu'ils correspondent à l'époque où le moustique vient de mourir et de tomber dans l'eau et où le parasite est mis en liberté.

Il arrive fréquemment que, pendant ses contorsions, l'animal tourne sa bouche du côté de l'observateur, et semble faire effort pour soulever la lamelle; on distingue alors une bouche pincée en cône, des lèvres fortement rapprochées, et un certain nombre de papilles d'apparence cornée et extrêmement petites

groupées tout autour de l'orifice buccal. Est-ce un appareil de perforation? il est impossible de l'affirmer, à cause des mouvements continuels dont l'animal est agité dans cette période, et qui rendent toute mensuration impraticable; mais si l'on tue ces animalcules en instillant une petite quantité de solution d'acide osmique sous la lamelle, on voit les mouvements se ralentir peu à peu, et le parasite se déployer dans toute sa longueur; à ce moment, il est mort, mesure $1^{mm},58 \times 3/100$ de millimètre, et sous un bon éclairage est parfaitement visible à l'œil nu.

Une fois cette phase finale atteinte, le séjour de la filaire dans le moustique est désormais très court; Manson suppose qu'elle dévore les tissus de l'insecte et contribue ainsi à la faire périr, attendu que dans les moustiques trouvés à la surface de l'eau et morts depuis très peu de temps, il a été frappé de l'absence singulière des tissus musculaires et viscéraux, et de l'aspect du thorax qui ressemblait à une coque vide. De même, dans les quelques moustiques qui, même après la mort, se cramponnent ou se collent aux parois du flacon, il a également remarqué l'absence de ces tissus. Il croit qu'ils sont la proie de la filaire, que la mort de l'insecte est ainsi précipitée, et qu'à ce moment le parasite se fraye une voie hors du corps, et de là se hâte de gagner l'eau. Jamais, dans un moustique mort, il n'a trouvé de filaires arrivées à la dernière phase de leur métamorphose, bien que, souvent, il en ait rencontré à toutes les autres phases, et même jusqu'au moment où elles mesurent de $\frac{63 - 84}{100}$ de millimètre en longueur. Les derniers actes de l'évolution doivent s'effectuer rapidement, en une heure ou deux peut-être, et comme dans ce court espace de temps les dimensions de la filaire augmentent de plus du double, il est à croire que ces tissus de l'hôte intermédiaire fournissent les éléments nutritifs nécessaires à ce développement; on s'explique dès lors pourquoi il est si rare de rencontrer la filaire dans la dernière phase de son développement, et pourquoi le thorax est vide dans le moustique mort.

On objectera sans doute à cette théorie du rôle des moustiques, ce fait que, parmi des centaines de filaires qui sont introduites dans un insecte donné, une douzaine peut-être atteignent les phases les plus avancées du développement, et

que, parmi ces dernières, la plupart périssent en même temps que l'animal et avant que le parasite soit armé pour une vie indépendante. Il est certain que la majeure partie ne dépassent pas la première phase, et que d'autres embryons, après avoir quelque peu progressé, semblent se flétrir et mourir. Peut-être certains tissus ou organes du moustique sont-ils, seuls, aptes à en favoriser le développement, et, dans les hasards de leur migration, un petit nombre seulement de filaires parvient-il à atteindre ces tissus ou ces organes. Mais ces faits, loin d'infirmer la théorie du rôle d'hôte intermédiaire rempli par le moustique, concordent entièrement avec les notions que nous possédons sur l'histoire naturelle de quelques autres parasites. Parmi les millions d'embryons qui abandonnent le ver-parent, il n'y en a jamais que un ou deux à atteindre la maturité, car le trajet, de l'utérus au lieu où cette maturité est acquise, est entouré de mille dangers, en proportion du nombre prodigieux d'embryons qui parcourent ce chemin.

Les dernières phases décrites ci-dessus comme appartenant à la métamorphose de la filaire dans le moustique ne seraient-elles réellement que les phases du développement d'un animal purement parasite, tel que le *gordius* ou *mermis*, et non de la *filaria sanguinis hominis?* Manson s'est posé souvent cette question et s'est demandé si cet animal pouvait passer du corps du moustique dans l'eau, y acquérir des organes de génération, s'y multiplier et rentrer plus tard par ses jeunes dans les larves des moustiques, en complétant ainsi le cycle de son évolution. Mais, si le fait est réel, il faut qu'il y ait un moment dans l'histoire de la filaire humaine et dans celle de cet animal hypothétique où il est impossible de les distinguer l'une de l'autre; or, Manson dit n'avoir jamais réussi à constater une lacune dans l'enchaînement des phénomènes du développement. De plus, si le moustique est exposé à être infesté par un parasite nématode qui lui appartienne en propre, et si les formes du développement, telles qu'elles viennent d'être décrites, sont bien celles du parasite, on devrait, dans ce cas, le trouver dans les moustiques ayant sucé du sang non filarié, aussi souvent que dans ceux qui se sont gorgés de sang filarié; et si l'on parvenait à rencontrer une seule forme filarienne dans un moustique nourri exclusivement de sang exempt de

filaires, la théorie dé Manson sur le rôle de l'insecte croulerait par cela même.

Ce point a éveillé l'attention de l'auteur. Tout en poursuivant ses observations sur les moustiques qui pompaient chaque jour le sang de son sujet filarié, il prit à tâche d'examiner les insectes recueillis dans les moustiquaires des coolies et des domestiques vivant dans sa maison. Sans se préoccuper de savoir si ces hommes étaient libres ou non de filaires, il s'abstint d'examiner leur sang, s'en rapportant au moustique du soin de lui indiquer ceux qui pouvaient être filariés. Les résultats de ces recherches sont très remarquables.

Coolie n° 1. — Il fournit deux moustiques; l'un d'eux, examiné sur-le-champ ne contenait pas de filaires; le second, au quatrième jour, était également indemne.

Coolie n° 2. — Deux moustiques; dans l'un, examiné dès le premier jour, pas de filaires dans le sang de l'abdomen; mais le thorax du second, étudié le troisième jour, contenait un corps en forme de saucisse sur la nature duquel on ne pouvait se méprendre. La théorie de Manson semblait donc compromise, mais en examinant, à neuf heures du soir, le sang extrait du doigt du même sujet, il eut la satisfaction d'y trouver de très nombreux embryons. Dans la suite, cet homme lui a fourni, pour ses recherches, des moustiques chargés de filaires; souvent ceux qu'il lui apportait étaient vides : « C'était un fainéant, dormant beaucoup dans la journée, et dans un appartement très sombre, comme les moustiques les affectionnent même le jour. D'où il suit qu'un grand nombre des insectes recueillis dans sa moustiquaire étaient gorgés d'un sang extrait à un moment où la filaire n'existe pas dans la circulation générale. »

Coolie n° 3. — Examen de sept moustiques :

2e jour	pas de filaires	après 96 heures .	2 filaires
3e jour	—	—	F. en grand nombre
après 74 heures.	—	—	plusieurs filaires.
après 96 —	1 fil. en saucisse		

La théorie se trouvait encore en défaut; mais le sang du doigt, examiné dans la soirée, contenait une foule de parasites.

Coolie n° 4. — Six moustiques; trois d'entre eux, examinés

quatre-vingt-seize heures après leur capture, étaient filariés, dans les trois autres, aucune forme parasitique quelconque. Le sang de cet homme, examiné à neuf heures du soir, présentait un grand nombre de filaires.

Ces coolies venaient tous de Hoorcoah, district situé au nord d'Amoy, et dans lequel une très forte proportion des habitants est filariée; il fallait donc s'adresser à des sujets provenant de régions moins suspectes. Chez un enfant chinois de quinze ans, bien portant, et dont le sang était indemne de filaires, les recherches de Manson ont toujours abouti à un résultat négatif; les moustiques examinés soixante-quatre, quatre-vingts, quatre-vingt-huit et cent quatre heures après leur capture ne contenaient pas de filaires, et toutes les observations recueillies sur les moustiques provenant de sujets non filariés sont restés également négatives.

A l'époque où Manson recherchait l'hôte intermédiaire de la *filaria immitis*, il y a déjà plusieurs années, il examina des centaines de moustiques ayant sucé le sang d'un chien, mais en aucun cas, malgré tout le soin qu'il y apporta, il ne put constater une forme avancée d'un développement filarien. Lewis, de son côté, n'a jamais trouvé de nématodes en forme de saucisse que dans des moustiques provenant d'un appartement où l'on découvrit plus tard qu'un homme filarié avait couché; l'examen de nombreux insectes, qui avaient sucé le sang de chiens ou d'oiseaux, lui a toujours fourni un résultat négatif. De même, Sonsino a rencontré des filaires dans la moitié environ de ses moustiques; ils avaient été capturés dans un lit où avaient dormi deux hommes, dont l'un était filarié et l'autre indemne.

La conclusion de ces faits est facile à saisir : seuls, les moustiques qui ont sucé le sang de sujets filariés contiennent les formes de développement ci-dessus décrites, et, d'après ce qui précède, Manson se croit en droit d'affirmer : que le moustique qui pompe du sang humain filarié ingère l'embryon de la *filaria sanguinis hominis*; que la filaire, en se développant dans le corps de l'insecte, y subit de grands changements, et que, finalement, elle l'abandonne sous la forme d'un animal grand et vigoureux, équipé pour une vie indépendante; enfin, que dans le moustique gorgé de sang non filarié, on ne rencontre aucune forme parasitique semblable. Il en déduit que

les formes qu'il a étudiées dans le moustique nourri de sang filarié sont positivement des formes avancées de l'embryon filaire ingéré avec le sang, et que le moustique est réellement l'hôte intermédiaire propre du parasite, déductions qui, aujourd'hui, ne peuvent être contestées.

Évidemment, on arriverait à étayer cette théorie sur des preuves plus convaincantes, s'il était possible de suivre le passage d'un embryon par le proboscis de l'insecte, de la circulation jusque dans l'estomac du moustique; d'assister à ses mouvements de contorsion; de le voir se dépouillant de sa peau, changeant la nature de ses mouvements, cheminant à travers les tissus du thorax, devenant passif en ce point au milieu des muscles, tout en acquérant de grandes dimensions, un canal alimentaire, d'autres organes et une puissance musculaire remarquable; frayant ensuite sa voie à travers les téguments du moustique mort, et, finalement, devenant libre dans l'eau, à la surface de laquelle l'insecte est tombé. Cette étude est irréalisable, mais, en comparant de nombreuses pièces, on peut suivre l'histoire de l'animal à travers le moustique presque aussi sûrement que si l'on observait dans des tissus transparents les progrès d'un seul individu, depuis le sang humain jusqu'à l'eau.

« Je n'ai pas eu, ajoute Manson, la hardiesse de tenter sur moi-même une expérience décisive (*experimentum crucis*); mais, d'après ce qui précède, quiconque serait désireux de l'essayer, devinera facilement quelle est la méthode la plus sûre. A l'occasion, voici comment je conseillerais de procéder : recueillir chaque matin des moustiques gorgés du sang d'un sujet filarié et les répartir dans des flacons distincts; transporter dans des tubes spéciaux les insectes qui auraient survécu jusque dans l'après-midi du septième jour, et renverser ces tubes sur un verre de montre contenant un peu d'eau; les insectes une fois morts, les laisser séjourner sur l'eau quelques heures avant de les retirer. Transvaser le liquide qui, probablement, contient maintenant des filaires, dans des flacons *ad hoc* contenant de l'eau, et répéter l'opération plusieurs jours de suite. Administrer alors, par portions, le contenu des flacons au sujet en expérience, et continuer pendant un mois, en ajoutant chaque jour dans le flacon une nouvelle quantité d'eau filariée et en en faisant ingérer quelques gor-

gées. Après quoi, commencer l'examen nocturne du sang des doigts. Je ne mets pas en doute le résultat (p. 388). »

HÉMATIMÉTRIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE

DES PAYS CHAUDS

PAR LE Dr E. MAUREL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

PRÉFACE

Le travail que je publie aujourd'hui est le fruit de deux longues années de recherches poursuivies sans relâche au milieu des exigences du service pour lequel on ne peut faire plier ni la durée ni l'heure, et à travers les obligations multiples qui, dans les colonies, incombent aux médecins de la marine même en dehors de leurs devoirs professionnels. Aussi, quelque zèle que j'y eusse mis, je suis convaincu que je n'aurais pu le conduire à bonne fin sans les facilités que m'a toujours données le chef du service, le docteur Aude, et sans les encouragements pleins d'amitié dont il m'a soutenu. Je suis heureux de trouver cette occasion de lui en témoigner toute ma reconnaissance.

C'est qu'en effet, les examens prolongés auxquels je me suis livré, les numérations hématimétriques que j'ai multipliées, ne sont pas de ces observations pour lesquelles quelques instants de surveillance suffisent, ou que l'on peut confier à un aide. Le temps que demande chaque examen se compte par des heures et parfois par des jours, temps pendant lequel on doit leur appartenir sans distraction et d'une manière exclusive. Enfin, je l'ai dit, ici pas d'aide. Il faut tout voir par soi-même ; tout suivre sans une minute de répit. Comment retrouver dans

[1] Ce Mémoire a obtenu le Prix de médecine navale pour l'année 1883.
(*La Rédaction.*)

une préparation le leucocyte qui se meut et qui bientôt serait sorti du champ du microscope? Comment reprendre une numération interrompue sans craindre qu'un certain nombre d'hématies ne se soient dissoutes ?

J'espère donc que mes confrères de la marine auxquels ce travail sera plus particulièrement utile, me sauront quelque gré d'avoir triomphé des obstacles et d'avoir persévéré.

Du reste, je dois l'avouer, quand j'ai commencé mes recherches, je ne croyais pas les pousser si loin. Je me proposais seulement d'étudier l'*anémie des pays chauds*.

Mais dès les premiers pas, je fus arrêté. Comment apprécier l'anémie chez la population si variée de nos Antilles ? Quel est le chiffre normal des hématies et des leucocytes chez les noirs, les hindous ? Quel est celui de leurs métis ? Il n'était pas jusqu'aux créoles blancs et même les Européens qui ne fussent un sujet de doute à cet égard ? Quelle était la richesse globulaire des premiers ? Enfin, avec quel chiffre de globules la santé est-elle encore compatible chez les Européens ? C'étaient là autant de points de départ, de termes de comparaison qui me manquaient.

Ce fut en vain que je voulus mettre à profit les travaux de mes devanciers. Tout était à faire ; il me fallait commencer par le commencement. Je fus donc forcé de faire l'hématimétrie normale des pays chauds, et cela non seulement pour les Européens et les créoles blancs, mais aussi pour les autres races. On ne saurait croire combien j'ai dû surmonter de difficultés pour achever cette partie de mon travail. Il fallut, en effet, trouver des sujets bien portants et en assez grand nombre consentant à se faire examiner. Or, au milieu de cette population si peu ouverte aux nouveautés de nos colonies, je me suis heurté bien souvent à des résistances invincibles même à prix d'argent. Il n'est aucune des hématimétries normales chez les noirs, ou les hindous que je n'ai dû payer, et qui ne m'ait demandé en persuasion un temps au moins égal à celui consacré à l'hématimétrie elle-même. Que de fois n'ai-je pas vu fuir effarés, à la vue du microscope, des femmes et même des hommes que je faisais appeler pour avoir une goutte de sang ! J'ai pu cependant, avec de la patience, compléter mes séries et réunir un nombre d'observations que je crois suffisant. On le comprend, du reste, je ne pouvais hésiter. C'était là un travail

préliminaire indispensable, et dont la nécessité s'imposait. Sans lui, en effet, toutes mes autres recherches fussent restées lettres mortes.

Ces termes de comparaison bien établis, j'abordai l'étude qui avait nécessité leur recherche : celle de l'anémie des pays chauds.

Elle fut moins fructueuse que je ne l'avais espéré. Je pus, en effet, me convaincre rapidement que l'anémie, au moins très prononcée, est rare aux Antilles, et que le terrain était mal choisi pour en faire une étude spéciale. Mais si je ne pus faire des recherches aussi complètes que je l'eusse désiré sur cette affection, les connaissances que j'avais acquises sur l'hématologie normale ne furent pas perdues. Les occasions de les utiliser ne manquèrent pas. J'en fis l'application à l'étude de la fièvre jaune, puis à celle du paludisme, puis à celle des affections bilieuses ; et c'est ainsi qu'étendant successivement mes recherches d'un genre d'affections à un autre j'en suis arrivé à parcourir presque tout le cadre de la pathologie exotique.

Mon travail comprendrait donc déjà deux parties : l'une embrassant les faits relatifs à l'état normal, et l'autre ceux relatifs à l'état pathologique. Mais ce n'est pas tout. Les procédés pour l'étude du sang sont encore si peu connus, ceux suivis par chaque expérimentateur si différents, que j'ai cru indispensable de faire connaître ceux que j'ai employés. D'abord dans la pensée que leurs descriptions pourraient être de quelque utilité à mes lecteurs et ensuite parce que leur connaissance était nécessaire à ceux qui voudraient soumettre mes recherches à une critique sérieuse. Aux deux parties précédentes, j'en ai donc ajouté une troisième, la technique consacrée à la description des méthodes. C'est par elle que je commencerai.

Ce travail comprendra donc trois parties :

La première consacrée à la technique ; la seconde à l'état normal ; la troisième à la pathologie.

Telle est la marche que j'ai suivie dans mes recherches et le plan que j'ai adopté. Il se pourrait qu'embrassant un sujet aussi vaste le lecteur y trouvât des lacunes. Il se pourrait que quelques séries lui parussent courtes et, pour certaines affections, les faits trop peu nombreux pour entraîner la conviction,

Non seulement je n'ai pas voulu lui dissimuler le côté faible de mon travail, mais au contraire j'ai tenu à l'en prévenir en mentionnant sur combien d'observations s'appuyaient chacune de mes conclusions. Ma justification, du reste me paraît facile.

Comment dans deux ans parcourir un cadre aussi vaste sans laisser quelques points inexplorés? L'étude du sang dans la pathologie des pays tempérés, pays où les chercheurs abondent et où le travail est facile, est encore trop incomplète pour que l'on se montre exigeant pour une étude qui est l'œuvre d'un seul et qui a été accomplie sous le climat énervant des pays chauds.

J'aurais pu, il est vrai, ne publier que les parties de ce travail pour lesquelles je jugeais les observations suffisamment nombreuses. Après y avoir réfléchi, j'ai cru devoir faire autrement.

Les observations d'hématimétrie, en effet, ne sont pas de celles que l'on multiplie facilement; elles demandent pour être exécutées le concours d'un certain nombre de circonstances qui font que beaucoup d'occasions sont perdues ; de sorte que chaque observateur ne possède qu'un petit nombre d'observations. Or ces quelques observations resteraient sans utilité si chacun d'eux les gardait pour lui. Il m'a donc paru utile de publier les miennes pour qu'ajoutées à celles qui les suivront, elles puissent constituer un total suffisant.

N'est-ce pas, du reste, la voie qui a été suivie pour de nombreux points de la science que grâce à ces observations publiées séparément, sont aujourd'hui fort bien connus?

Tel est le travail que j'offre au lecteur : j'espère que, quoique imparfait, il pourra cependant lui être de quelque utilité et que comblant un vide de la pathologie exotique, il n'en sera pas moins bien accueilli par tous ceux qui s'y intéressent et jugé avec indulgence par ceux qui peuvent apprécier au milieu de quelles difficultés j'en ai recueilli les éléments.

J'ai déjà adressé au docteur Aude le témoignage de ma reconnaissance et je ne crains pas d'y revenir; mais de plus j'ai à remercier les docteurs Malassez et Kelsch pour les conseils qu'ils m'ont donnés et surtout le docteur Hayem, non seulement pour ses conseils, dont j'ai eu souvent besoin, mais aussi pour

l'extrême obligeance avec laquelle il a mis ses planches à ma disposition.

La technique comprendra l'*observation* des éléments figurés leur *numération*, la *chromométrie* et la *fibrinométrie*.

PREMIÈRE PARTIE

TECHNIQUE

Observation. — Je donne le nom d'*observation* à l'examen attentif et prolongé des éléments figurés, aidé de la consignation immédiate soit par des notes, soit par le dessin des faits observés.

Il n'est personne s'étant livré aux études d'observation qui n'apprécie l'importance de chacune des conditions que j'exige d'une observation pour qu'elle ait un véritable caractère scientifique, surtout quand il s'agit des recherches faites à l'aide d'instruments délicats, tels que le microscope.

Dans toutes mes études je me suis fait une obligation de revenir plusieurs fois sur la même observation et de ne l'accepter comme vraie, que lorsque les résultats ont toujours été identiques, ou après avoir découvert les causes qui les font varier.

Pour certains faits, tels que ceux qui dépendent des mouvements des éléments ou de leur évolution, j'ai prolongé bien souvent mes observations pendant 4 à 5 heures, sans perdre de vue, l'élément observé, peudant une minute.

C'était peut-être trop de rigueur, mais j'ai préféré m'imposer cette fatigue que de laisser la moindre place au doute. souvent l'observation a duré plusieurs jours, et dans ces conditions j'ai dû forcément l'abandonner et la reprendre un certain nombre de fois. Mais toujours la mention en a été faite à quelques minutes près. Enfin, et j'insiste de nouveau sur l'importance de cette précaution, mes notes et mes dessins ont été pris pendant l'observation. Il n'a donc pu se glisser aucune confusion dans mon esprit.

Les éléments figurés du sang ont été observés soit à l'état

normal, dans leur sérum naturel, soit dans des sérums artificiels.

Pour les observer dans leur sérum normal, méthode qui a été suivie le plus souvent, je procédais de la manière suivante. Je piquais avec une épingle neuve un des pouces, préalablement lavé et essuyé, à la hauteur de la naissance de l'ongle et à quelques millimètres en dehors; puis par une pression légère je faisais soudre une goutte de sang. Sur cette goutte, qu'il n'est pas nécessaire d'obtenir très grosse, j'appliquais le centre d'une lame de verre qui venait d'être passée à la flamme d'une lampe à alcool et je la recouvrais immédiatement d'une lamelle pour laquelle j'avais pris la même précaution. Il est important d'abord de laisser la lame et la lamelle se refroidir complètement et ensuite de ne perdre que le moins de temps possible. Toute préparation qui avant d'être couverte présentait la moindre trace de dessiccation sur les bords était recommencée. La lamelle était aussitôt retenue sur la lame par quatre points de paraffine ou plus simplement de bougie stéarique placés sur chaque coin, ce qui permettait d'étaler la goutte comme je le désirais puis elle était encellulée d'une manière complète avec même la substance.

Pour cet *encellulement temporaire* je suis le procédé ordidaire, c'est-à-dire qu'une tige de fer quelconque et modérément chauffée au gaz, à une lampe à alcool, ou même au feu d'une simple bougie, est chargée de la substance adhésive en la touchant seulement, puis portée sur les bords de la lamelle sur lesquels elle dépose une quantité de substance suffisante pour la fixer.

Ce procédé se recommande par sa rapidité et sa simplicité. Il ne demande, en effet, que quelques secondes, et, de plus, peut-être employé partout, dès que l'on a une bougie allumée, cette dernière fournissant, en même temps, et le calorique nécessaire et la substance adhésive. Quoiqu'on puisse se servir d'une tige de fer quelconque pour encelluler, pour plus de commodité et de rapidité, j'utilise le même *fer à souder* qui me sert à faire l'*encellulement définitif* des *préparations* à *garder* (fig. 1). Cet encellulement, on le sait, a lieu à chaud et se fait avec de la cire à cacheter. Je trouve à ce procédé l'avantage d'être aussi rapide que les autres et surtout

de mettre immédiatement la préparation à l'abri de tout accident[1]. Cet avantage sera sûrement apprécié par ceux de mes confrères, qui observent dans des conditions qui les obligent à des déplacements fréquents.

Une préparation ainsi encellulée, soit avec de la paraffine soit avec la bougie stéarique, se conserve dans de bonnes conditions pendant une semaine, et donne toute garantie pour les observations faites surtout pendant le premier jour. Ce procédé est donc suffisant pour tous les examens de cette nature comme conservation et, de plus, il me paraît assez délicat pour ménager les globules rouges et blancs et pour leur éviter tout traumatisme, à la condition, en effet, de ne pas exercer de pression sur la lamelle, on n'observe jamais aucune altération. Je ne considère pas, bien entendu, comme des altérations, les modifications successives que subissent normalement les hématies. Dans les préparations ainsi faites, les globules rouges aussi bien que les leucocytes se meuvent librement, soit spontanément pour les leucocytes soit sous l'influence de petits chocs pour les hématies. Enfin, le procédé laisse la faculté de garder une préparation qui n'était faite que pour un examen passager, si l'on constate quelque particularité que l'on veuille conserver. Il suffit, dans ce cas, de mettre, à chaud, par-dessus la paraffine, une couche de cire à cacheter comme je l'ai indiqué pour l'encellulement définitif.

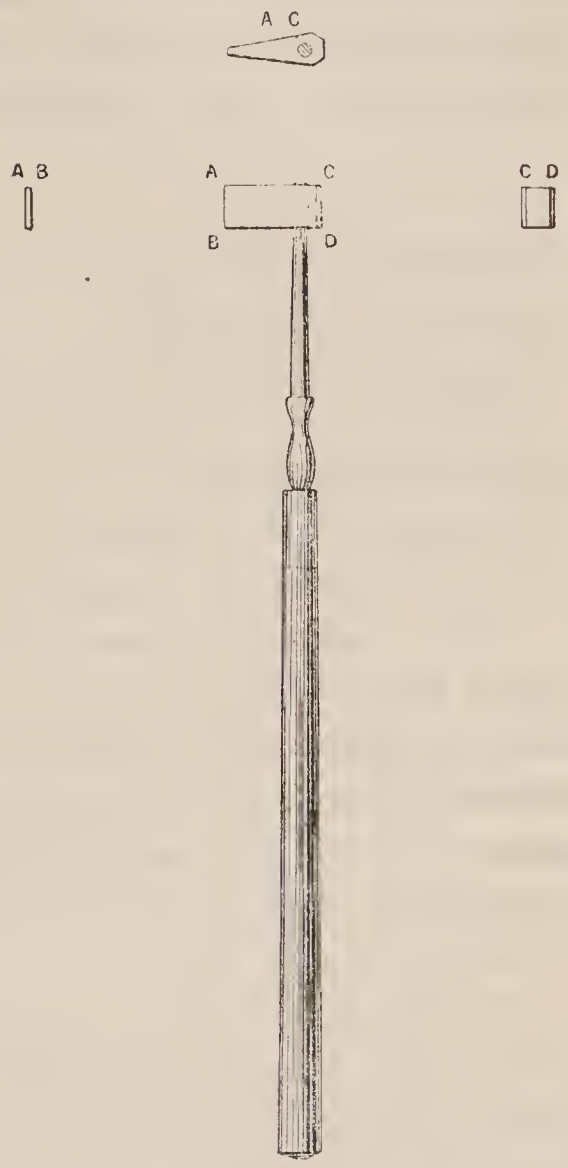


Fig. 1.

[1] L'encellulement le plus employé se fait à *froid* avec de la cire à cacheter dissoute dans l'alcool, ou avec du bitume de Judée dissous dans l'essence de térébenthine. Mais, comme tous ces procédés demandent un certain temps pour que la substance employée sèche, je préfère encelluler à *chaud* avec de la cire qui ainsi durcit immédiatement.

Tel est le procédé que j'ai suivi.

Hayem en a décrit deux autres : l'un pour l'examen du sang humide et l'autre pour l'examen du sang desséché.

Pour *l'examen du sang humide* il se sert d'une lame ordinaire[1] creusée d'une rigole circulaire qui, vue de champ, est représentée par deux crénelures. Au centre est un petit disque de 3 millimètres de diamètre[2]. Sur ce disque, on dépose une goutte de sang, puis une lamelle bien planie. L'évaporation en est évitée en enduisant à l'avance le bord extérieur de la rainure avec un corps gras.

Les procédés précédents suffisent, je l'ai dit, pour l'examen des hématies et des leucocytes; mais il n'en est pas de même pour les hématoblastes, c'est plus particulièrement pour eux qu'Hayem a décrit le suivant.

Pour *l'examen du sang desséché*, on recueille sur une lame de verre ordinaire, bien lavée dans de l'acide sulfurique étendu une goutte de sang que l'on étale rapidement en couche mince au moyen d'un agitateur en verre qu'on fait glisser à plat sur la lame. La dessiccation rapide est obtenue en imprimant à la lame des mouvements de va-et-vient qui favorisent l'évaporation de la partie liquide du sang. Quand la préparation est sèche, ce que l'on reconnaît en la regardant obliquement à la lumière, il suffit de la couvrir avec une lamelle fixée par les quatre coins. On pourrait ainsi conserver cette préparation intacte pendant des mois. (*Leçons sur les modifications du sang*, pages 89 et 90.)

Il est indispensable de numéroter immédiatement chaque lame et de prendre le nom du sujet, le diagnostic s'il s'agit d'un cas pathologique, ainsi que le jour et l'heure où la préparation a été faite. On ne saurait dire combien l'on s'évite ainsi des doutes et combien souvent l'oubli de cette précaution a rendu inutiles des recherches qui avaient coûté beaucoup de temps et qui quelquefois sont définitivement perdues parce que les occasions de les recommencer ne se renouvellent plus.

Les sérums artificiels que j'ai employés sont assez nombreux ; mais leur composition étant la même que ceux qui m'ont servi pour la numération, j'en parlerai dans cette partie de mon étude.

[1] Il a renoncé à la lame argentée dont il se servait autrefois (Com. orale).
[2] Au lieu de 6 millimètres comme autrefois (Com. orale).

Les observations faites dans les sérums l'ont rarement été après cellulement, mais seulement dans la chambre de l'hématimètre. On sait, en effet, qu'avec la précaution d'humecter le pourtour de la lamelle, les liquides contenus dans la chambre hématimétrique peuvent rester plusieurs jours ou tout au moins une journée sans éprouver la moindre perte par l'évaporation.

Numération. — Comme on peut en juger par ce qui précède, les procédés d'observation sont les mêmes, qu'il s'agisse des globules blancs ou des globules rouges. Mais il n'en est plus ainsi pour leur numération. Ici, en effet, si une partie du procédé leur est commune, certains détails sont spéciaux à chacun d'eux et il devient dès lors indispensable d'en parler séparément. Je commencerai par la partie qui leur est commune : la description de l'instrument et l'étude des sérums.

Description de l'appareil. — C'est l'appareil de MM. Hayem et Nachet *modifié par Nachet*[1] qui m'a servi pour toutes mes numérations, et leur procédé ayant été suivi sans modification il pourrait peut-être paraître superflu de le décrire. Cependant comme d'une part dans cette méthode de précision l'exactitude

[1] Dans l'appareil d'Hayem et Nachet, pour limiter dans la préparation un carré de 1/5 de millimètre de côté le dispositif était le suivant :

On plaçait dans l'oculaire du microscope, entre le verre de champ et le verre de l'œil, une glace sur laquelle était gravé un carré divisé en 16 parties égales, et d'autre part le tube rentrant du microscope était enfoncé dans sa monture d'une quantité telle que le côté de ce carré eut, avec l'objectif n° 2 de Nachet, 1/5 de millimètre de côté. Ce point calculé pour chaque instrument, une fois pour toutes, était marqué par un trait d'affleurement.

Gowers simplifia ce dispositif en traçant avec la machine à diviser le carré quadrillé sur la lame hématimétrique elle-même. C'était, en effet, beaucoup plus simple ; mais, d'une part, les erreurs produites par la machine à diviser étant fréquentes et d'autant plus sensibles qu'elles étaient multipliées par le grossissement employé (de 150 à 300) et, d'autre part, les raies devenaient difficiles à voir quand le liquide les remplissait. Nachet eut alors l'idée d'utiliser la modification de Gowers, tout en la débarrassant de ces deux inconvénients. Par un jeu de lentilles spécial, il est arrivé à transporter sur le fond de la lame hématimétrique l'image d'un quadrillé photographié sur verre, image dont le côté est de 1/5 de millimètre (fig. 2). Il suffit de visser le tube contenant le jeu de lentilles et le quadrillé photographié sous la platine du microscope. Les distances étant toujours les mêmes, les dimensions de l'image sont forcément invariables. Dès lors, l'oculaire quadrillé et le calcul pour le trait d'affleurement deviennent inutiles et on peut employer un grossissement quelconque sans changer la valeur des numérations. Les grossissements employés ne trouvent d'autres limites que le champ même du microscope.

du résultat est toute entière dans le fini de l'exécution, et que d'autre part le fréquent usage que j'ai fait de ce procédé m'a fait apprécier l'importance de nombreux détails, je pense qu'il ne sera pas sans utilité de le donner d'une manière complète, pour pouvoir signaler ces détails, au fur et à mesure qu'ils se présenteront.

De plus, comme l'exposé du procédé serait difficile à suivre sans connaître l'appareil, c'est par la description de ce dernier que je vais commencer.

Cette manière de procéder me permettra donc, en même temps, d'être utile à ceux qui n'ont pas encore de l'hématimétrie une pratique bien longue, et aussi de fournir à ceux qui peuvent être des juges le moyen d'apprécier la méthode que j'ai suivie et de relever les causes d'erreur qui auraient pu s'y glisser.

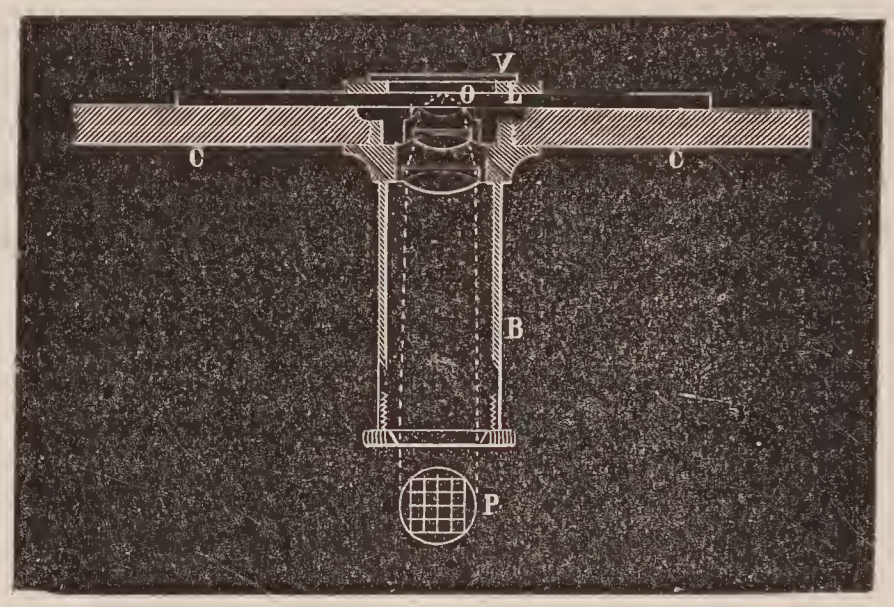


Fig. 2.

L'appareil se compose :

1° *D'un appareil d'optique*[1] (fig. 2 B) portant d'un côté une plaque de verre sur lequel est photographié un carré de 3 millimètres de côté environ et partagé en 16 autres (P). A l'autre extrémité de l'appareil, se trouve un système de lentilles convergentes placées à une distance telle que ce carré vienne former une image en O, n'ayant que 1/5 de millimètre de côté

[1] Cet appareil d'optique et la plaque de cuivre constituent le perfectionnement de Nachet.

à une distance qui est à peu près égale à l'épaisseur d'une lame de verre dont je vais parler.

2° *D'une plaque de cuivre*, *c*, qui remplace la platine du microscope et sur laquelle se fixe cet appareil.

L'appareil et cette plaque métallique une fois réunis (fig. 3), sont placés sous le microscope de telle manière que le carré

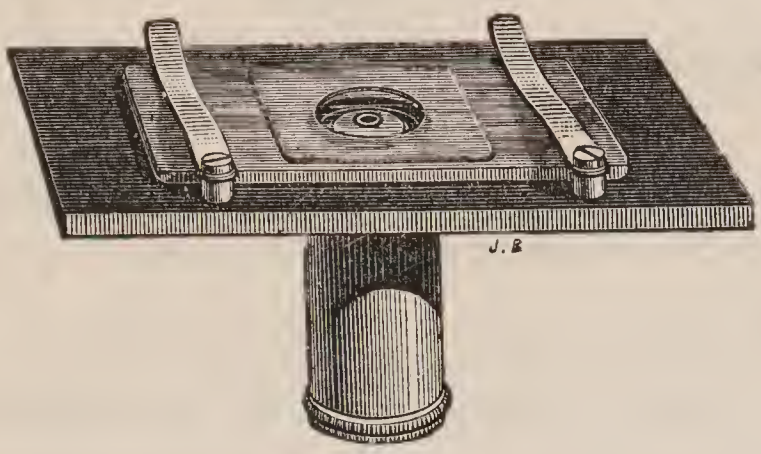


Fig. 3.

gravé regarde le miroir réflecteur de cet instrument et que la plaque s'appuie, à plat, et sans l'interposition d'aucun corps étrangers, même de poussière, sur la platine du microscope.

Le corps du microscope, qui avait dû être relevé fortement pour permettre de placer l'appareil dans la lunette de la platine, est alors descendu jusqu'à ce qu'on voie le carré quadrillé.

Le grossissement qui est le plus favorable pour la numération de globules est celui obtenu avec l'objectif 3 et l'oculaire 2 de Nachet (*Tube rentré*).

Une fois le point trouvé, il est nécessaire de soulever le tube d'un millimètre environ pour pouvoir, plus tard, glisser au-dessous la cellule hématimétrique sans déranger la lamelle qui la ferme.

3° De la cellule hématimétrique (fig. 4) composée d'une *lame de verre*, A, sur laquelle est fixée une lamelle, B, de 1/5 de millimètre de hauteur, et ayant au centre une perte de substance circulaire de 1 centimètre environ de diamètre. C'est au niveau de la face supérieure de cette plaque que l'image du carré doit avoir exactement 1/5 de millimètre de côté (fig. 2, O).

4° D'une *lamelle* E parfaitement planie destinée à recouvrir et fermer la cellule précédente.

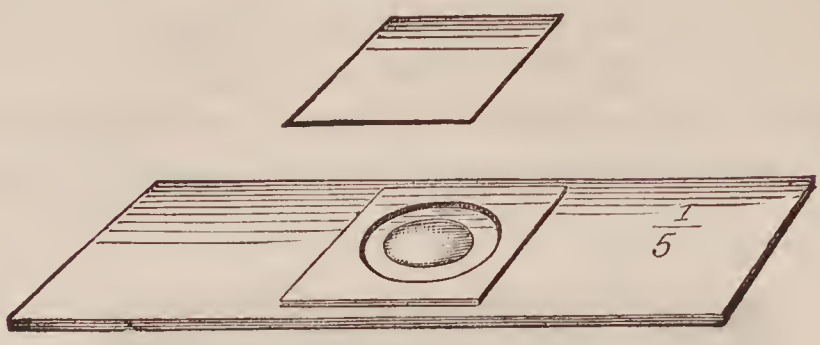


Fig. 4.

5° *D'une petite éprouvette* (fig. 5) pouvant contenir environ deux centimètres cubes et destinée à recevoir le mélange de sang et de sérum.

6° *D'une palette en verre* (fig. 5) pour faire ce mélange.

7° *D'une pipette graduée* (fig. 6 A) pour mesurer le sérum artificiel destiné à étendre le sang et portant deux graduations à 1/4 et à 1/2 centimètre cube.

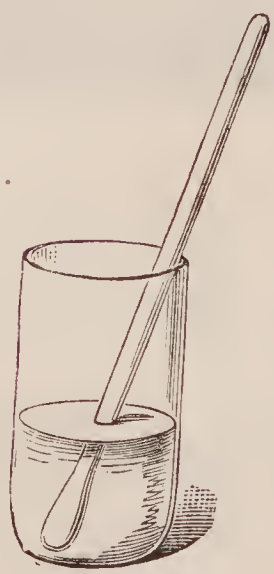


Fig. 5.

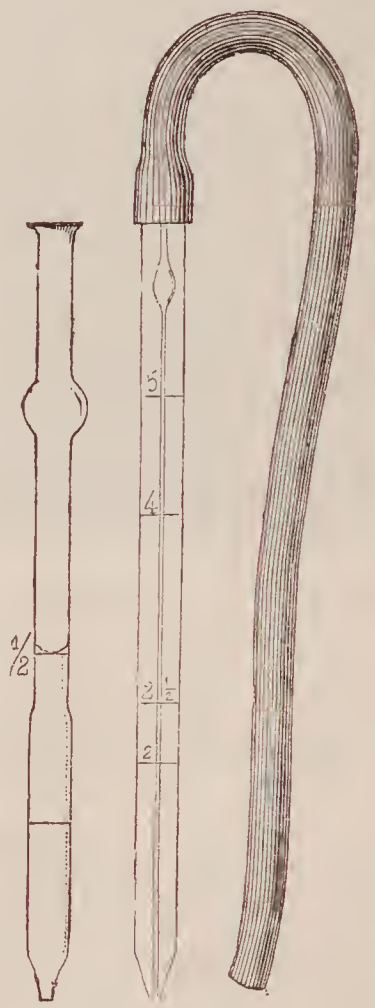


Fig. 6.

8° *D'une seconde pipette capillaire* (fig. 6 B) planie d'un côté pour faciliter la lecture et mettre à l'abri des erreurs

causées par l'aberration de sphéricité. Elle est graduée par millimètres cubes et sert à mesurer le sang.

9° D'un *tube en caoutchouc* (fig. 6, B) destiné à se placer, tour à tour, sur les deux pipettes pour faciliter l'aspiration du sérum et du sang.

10° Enfin d'une *boîte* contenant le tout.

Sérums. — Outre ces instruments, il faut avoir à sa disposition un sérum artificiel ou une solution saline titrée. La solution saline que j'ai employée d'une manière à peu près constante est la solution de sulfate de soude à 2/50 dans l'eau distillée.

Elle m'a suffi dans les cas les plus nombreux. Mais, comme on le verra par la suite, on est parfois forcé d'avoir des solutions de titres différents. Pour ce qui me concerne, j'en avais toujours sur ma table de travail à 1, 2 et 4 grammes de sulfate de soude pour 50 grammes. On verra le fait important qui se rattache à ces solutions de titres différents en étudiant le sang normal chez les races.

Ces solutions diverses correspondent donc à celles de Grancher, Malassez, etc. Elles m'ont paru conserver très suffisamment les globules pour être sûr qu'ils restaient intacts au moins jusqu'à la fin d'une numération.

Je ne crois pas qu'elles soient de beaucoup préférables aux autres. Mais je leur trouve l'avantage d'être faciles à se procurer et, de plus, comme je faisais des études comparatives, il était indispensable qu'elles fussent achevées avec le même sérum artificiel.

Cependant, pour certains cas particuliers, d'autres m'ont paru valoir mieux : tel est le liquide que conseille Hayem pour l'étude des hématoblastes.

Tous ces sérums, du reste, peuvent se diviser en trois groupes : 1° les liquides naturels ; 2° ceux qui ont la prétention de les imiter, et, 3° enfin, les simples solutions salines. — Je vais donner quelques formules pour chacun d'eux.

A. Le premier groupe comprend :

1° *Le sérum du sang.*

2° *Le sérum iodé* de Max Schultze (sérum amniotique iodé de la vache) ; liquide excellent.

3° *L'urine diabétique* contenant au moins 40 grammes de

sucre additionné de 0,5 à 0,6 p. 100 d'eau oxygénée à 12° : C'est le liquide B d'Hayem.

B. Les liquides de ce groupe ont le caractère commun de contenir tous une substance organique, glycose, albumine de l'œuf ou gomme, dont le but est de remplacer l'albumine du sérum normal.

Il comprend les formules suivantes :

1°	Eau	100 grammes	Potain.
	Glycérine	25 —	
	Sulfate de soude. . .	1 —	
2°	Solution de gomme arabique donnant au pèse-urine une densité de 1020, 1 vol.		Ranvier.
	Solution de sulfate de soude et de chlorure de sodium, parties égales, donnant également une densité de 1020 : 3 vol.		

C. Enfin le 3e groupe comprend toutes les solutions salines plus ou moins concentrées ayant pour base surtout le sulfate de soude et le chlorure de sodium.

1°	Sulfate de soude. . .	1 gramme	Grancher.
	Eau	40 —	
2°	Sulfate de soude. . .	3 —	Zimmermann et Malassez
	Eau	50 —	

Ces dernières faciles à se procurer, s'altèrent fort peu et conservent très suffisamment les globules sanguins.

3°	Eau distillée.	200 grammes	Liquide A d'Hayem.
	Chlorure de sodium pur	1 —	
	Sulfate de soude pur. .	1 —	
	Bichlorure d'hydrarge.	0gr,50	

Liquide excellent pour la numération des globules rouges de l'homme : « il ne les détruit jamais même dans les anémies extrêmes et, de plus, il fixe et durcit le stroma globulaire, ce qui permet de mesurer le diamètre de ces éléments.

Mais quand le sang renferme un excès de fibrine, par exemple dans les phlegmasies, il la précipite et dès lors il ne peut plus être employé pour la numération.» (Hayem, p. 92 et 93. *Leçons sur le modification du sang.*)

4° *L'eau iodo-iodurée :* «conserve assez bien les hémato-

blastes qui sont cependant rétractés. » (Cadet. Thèse, Paris, 1881. p. 26.)

5° Acide osmique recommandé par Pouchet.

« Les solutions fortes ou faibles au 100e ou au 200e conservent bien les hématoblastes. Ils se présentent sous la forme de corpuscules discoïdes un peu plus pâles que dans le sang pur. » « Ce liquide très bon pour l'étude des hématoblastes est absolument mauvais ponr celle des globules rouges. (Cadet, Thèse. Paris, 1881, p. 27.)

6°	Eau distillée.	1000 grammes	Liquide B de Cadet
	Sulfate de soude pur .	25 —	
	Chlorure de sodium pur	5 —	
	Chloral hydraté pur .	25 —	
	Chromate de soude pur.	0gr,20	

« En se plaçant dans ces conditions, les globules rouges sont parfaitement conservés dans leur forme ; ils ne sont pas rétractés comme dans le liquide A de Hayem. » — « Quant aux hématoblastes, ils sont bien conservés ; ils résistent encore mieux que les globules rouges. » (Cadet, *loco citato*, p. 381.)

7°	Sel marin	10 grammes	Welcker.
	Eau	100 —	

« Donne d'assez bons résultats, moins bons cependant que la solution de sulfate de soude à 5 p. 100. J'en dirai autant des solutions de sulfate de magnésie. » (Malassez, *Arch. de physiologie*, mai et juin 1880, p. 382.)

Procédé. — Le procédé consiste à étendre deux millimètres cubes de sang dans 500 millimètres cubes de sérum artificiel, qui, vu la perte due au mouillage du verre, sont réduits à 494 millimètres cubes. La solution se trouve donc à $\frac{494 + 2}{2}$ soit 248 millimètres.

De plus, c'est la quantité de globules contenus dans $\frac{1}{125}$ de millimètre cube de la solution, seulement qui est comptée.

L'instrument, en effet, a été construit de telle manière, on s'en souvient, que d'une part la hauteur de la chambre hématimétrique soit 1/5 de millimètre, et que d'autre part l'i mag

du petit carré qui est reçue sur la plaque hématimétrique ait également 1/5 de millimètre de côté. Le millimètre cube contient donc 125 de ces cubes, puisque nous le supposons divisé en 5 tranches, en contenant chacun 25.

Pour avoir le chiffre exact de globules correspondant à chaque millimètre cube de sang examiné, il ne suffira donc pas de multiplier le nombre de globules trouvé par 248, titre de la solution, mais aussi par 125 puisque ce n'est que le 125me d'un millimètre cube qui a été examiné. Or 248 $\times$ 125 donne 31 000, qui devient ainsi un chiffre constant dont il faudra toujours multiplier le nombre de globules trouvés, pour avoir le nombre réel.

Ceci exposé, pour procéder à l'hématimétrie, il faut, l'hématimètre étant en place et le microscope au point, opérer le mélange.

1° Le premier soin est de mesurer la solution saline. Le tube en caoutchouc est adapté à l'extrémité de la pipette (fig. 6, A) destinée à cet usage et la pipette plongée dans la solution.

Puis on aspire lentement en ayant soin d'éviter l'introduction de la plus petite bulle d'air. Si cet accident arrivait il faudrait vider la pipette en soufflant dans le tube. La pipette doit être remplie jusqu'au renflement existant à peu près à sa partie supérieure, puis on la retire de la solution en l'inclinant légèrement. Le niveau du liquide est ensuite ramené jusqu'au trait marquant le demi-centimètre cube en appliquant le bout de la pipette sur un linge fin. C'est la partie convexe du ménisque formé par la surface du liquide qui doit affleurer le trait. Je recommande ici tout particulièrement d'essuyer le bout de la pipette avant de considérer cette partie de l'opération comme terminée. Bien souvent le liquide est sorti de la pipette, mais reste adhérent à la surface extérieure, et l'on est tout surpris, quand on passe le doigt de haut en bas pour l'essuyer, de voir le liquide remonter au-dessus du trait d'affleurement d'une quantité notable. Il faut donc essuyer le bout de la pipette avec un linge sec et vérifier si le niveau du liquide n'a pas changé. Ce n'est qu'après que l'on doit introduire la pipette jusqu'au fond du tube-cuvette et souffler doucement pour la vider. Il faut aussi avoir soin d'essuyer la pipette contre la paroi de l'éprouvette.

On la lave enfin avec de l'eau distillée; sans cette précaution on trouverait, à l'opération suivante, son extrémité bouchée par un dépôt de sulfate de soude.

On passe ensuite et le plus rapidement possible à la *prise et à la mesure du sang*. C'est à la partie interne du pouce, à peu près au niveau de la naissance de l'ongle, que je le prends. Pour cela je pique cette partie avec une épingle assez grosse[1] et j'appuie pour faire sourdre une goutte.

Le tube en caoutchouc a été d'avance adapté à la pipette destinée à cet usage. L'extrémité de cette dernière est plongée dans la goutte de sang et par une aspiration douce on l'attire dans le tube capillaire. Autant que possible il faut éviter de faire monter le sang trop au-dessus du trait qui marque les 2 millimètres. L'excédent est enlevé en frappant des petits coups avec la pipette, tenue bien perpendiculaire, sur une compresse de toile fine tendue sur l'index de l'autre main. On produit ainsi sur ce linge une série de petites taches et l'on voit le sang descendre graduellement jusqu'au trait où l'on veut s'arrêter. Très rapidement on arrive à mesurer la force des chocs qu'il faut donner, et il est rare que l'on dépasse le trait. Quand cela arrive, il faut avoir soin d'essuyer le doigt et de faire sortir une autre goutte de sang. Le sérum de la précédente, en effet, aurait pu déjà s'évaporer en partie et le nombre des globules se serait augmenté d'autant.

Il suffit d'appliquer légèrement l'extrémité de la pipette sur la goutte pour voir le sang monter rapidement. Il faut alors recommencer la petite manœuvre précédente en redoublant d'attention.

Sous ce rapport, je dois le dire, les sangs varient beaucoup. Quelques-uns sont épais et peu coulants; il faut des chocs plus secs pour les faire sortir de la pipette; d'autres, au contraire, sont fluides et le moindre choc fait dépasser le trait d'affleurement. Il faut en tenir compte, si l'on ne veut s'éviter beaucoup de tâtonnements et de pertes de temps.

Il faudrait du reste se garder de conclure d'un sang consistant à un sang riche. Un sang très fluide peut l'être tout autant. J'ai observé ce fait surtout chez des personnes soumises

[1] Hayem préfère se servir d'une lancette et Malassez a fait faire une lancette à curseur dont il peut limiter ainsi la partie saillante (Malassez. *Arch. de phyl.*, mai et juin 1880, p. 383).

depuis quelque temps aux préparations alcalines (bi-carbonate de soude et eau de Vichy). Ces qualités me paraissent donc tenir plutôt aux diverses compositions du sérum.

Enfin je dois signaler ici que plus encore que dans tout le reste de l'opération, il est indispensable d'aller rapidement. Quelques instants de retard peuvent faire sécher le sang qui est à l'extrémité de la pipette, surtout lorsqu'on l'a trouvé peu coulant, et dès lors, il se prend en caillot et forme bouchon. En admettant même qu'en soufflant assez fort on arrive à vider la pipette, on trouve alors dans la solution, après agitation, de véritables petits caillots. Je me suis rendu compte plusieurs fois que beaucoup de ces caillots, si l'agitation a été suffisante, ne retiennent que très peu de globules et que par conséquent la richesse de la solution n'est pas sensiblement diminuée. Cependant lorsque ce petit accident arrive je conseille de recommencer complètement.

Mais ce n'est pas là le plus grand inconvénient du retard que l'on peut mettre dans cette partie de l'opération. Le bouchon produit par le sang peut tenir assez pour ne plus sortir, qu'elle que soit la force avec laquelle on souffle. L'opération dans ces conditions est forcément arrêtée et cela pour quelque temps. Il n'est pas facile, en effet, de débarrasser la pipette de ce caillot.

Le mieux pour y parvenir est de laisser tremper l'extrémité de la pipette pendant quelques minutes dans une solution d'alcool concentré et de revenir ensuite aux insufflations en ayant soin tantôt d'aspirer le caillot, tantôt de le repousser. Si ce procédé ne réussit pas, il faut s'armer de patience et désagréger le caillot avec un des fils d'argent que l'on trouve dans les boîtes à seringue de Pravaz. Il serait bon qu'un paquet de ces fils, assez longs pour parcourir toute la pipette, fut placé dans la boîte contenant l'hématimètre. Avec de la patience et un peu d'adresse on arrive toujours à débarrasser la pipette ; mais il ne faut pas compter son temps.

Le point d'affleurement obtenu, on se hâte de vider le sang dans l'éprouvette. Pour ne laisser que le moins de globules possible dans la pipette, il faut à plusieurs reprises aspirer de la solution et la refouler ensuite, de manière à faire un véritable lavage. Mais il est important en aspirant le liquide de ne pas dépasser le point d'affleurement. Sans cette pré-

caution, la solution s'enrichirait de tous les globules qui sont restés adhérents à la paroi du tube au-dessus de ce point. Puis pour la nettoyer complètement, il suffit de répéter plusieurs fois cette même opération successivement avec une solution de soude ou de potasse, de l'eau distillée et enfin avec de l'alcool.

On procède alors au *mélange*. On l'opère avec la petite palette que l'on roule dans les doigts. Il faut le faire pendant un temps suffisant pour que la solution paraisse parfaitement homogène. Trente secondes au moins sont nécessaires.

Le mélange fait, et sans laisser aux globules le temps de se déposer au fond de l'éprouvette, il faut avec la tige de la palette prendre du liquide et le porter au centre de la cellule hématimétrique. C'est la *préparation proprement dite*. Il est nécessaire de s'y prendre à plusieurs fois, et chaque fois il faut agiter la solution.

Le liquide déposé doit occuper la moitié de la cellule. On applique ensuite, en ayant soin de ne pas la faire glisser, la lamelle qui doit fermer la cellule. Un doigt mouillé de salive est ensuite approché de deux de ses bords apposés et l'on appuie avec une aiguille montée sur ces bords pour que la salive pénètre entre elle et la lamelle percée qui est fixée snr la lame. Un disque vide doit toujours rester entre le bord (fig. 4, D) de cette lamelle et celui de la goutte de solution, et de plus aucune cellule d'air ne doit exister dans l'intérieur de la goutte liquide.

La préparation est maintenant achevée, il n'y a plus qu'à l'examiner. On la place alors sous le microscope et cet instrument est remis au point.

Le premier soin doit être de se rendre compte si le mélange a été bien fait. On parcourt pour cela la totalité de la préparation en divers sens en voyant si les globules ne paraissent pas plus abondants sur certains points que sur d'autres. C'est surtout le centre qui doit être comparé avec la circonférence. Le pourtour de cette dernière, dans une petite étendue, est toujours moins riche, mais c'est là une disposition forcée; il n'y a pas lieu d'en tenir compte, si elle existe sur tout le pourtour de la préparation. Il n'en serait pas de même si les globules étaient agglomérés sur un de ces points. Il faudrait alors tout au moins brasser de nouveau le mélange et recom-

mencer la préparation. Si même un certain temps s'était écoulé, il ne faudrait pas hésiter à recommencer le tout.

La *numération des globules rouges* est la plus longue et celle qui demande le plus d'attention. Il faut d'abord s'assurer que tous les globules sont tombés sur la plaque. Puis, comme il est impossible de parcourir toute la préparation, je me contente de mesurer un nombre de carrés suffisant pour obtenir une bonne moyenne. Après quelques recherches je me suis arrêté à 6 carrés, mais disposés de la manière suivante.

Si l'on suppose que la préparation soit partagée en quatre parties, par deux lignes perpendiculaires se coupant à son centre, je compte trois carrés dans le sens de chacune d'elles, dont un au centre, autant que possible, et les deux autres à leurs extrémités, sans toutefois atteindre la zone marginale de la préparation, qui, je l'ai signalé, est toujours moins riche. Je n'hésite pas à conseiller cette méthode parce que mes calculs m'ont fait constater qu'elle est suffisamment exacte.

Pour compter les globules compris dans chaque carré, il faut se servir de ses divisions. Nous le savons, elles sont au nombre de 16. De plus, chacune d'elles est partagée, d'une manière incomplète, mais suffisante pour être apparente, par un trait que facilite la numération. Ce trait, fig. 7, est presque indispensable lorsque le nombre de globules dépasse 15, dans une division.

Étant donné la figure ci-contre, qui représente le quadrillé hématimétrique tel qu'on le voit avec le microscope, je compte d'abord tous les globules rouges contenus dans le carré le plus élevé de la colone de gauche et j'inscris le total immédiatement, comme on le voit ci-contre. Je passe ensuite successivement aux carrés situés au-dessous. La seconde ligne verticale vient ensuite; je la parcours toute entière de haut en bas, et ainsi de la troisième et de la quatrième. Puis je totalise les lignes horizontales, et enfin ces totaux eux-mêmes me donnent le total général du carré.

Tout globule à cheval sur les lignes extérieures est compté pour un demi-globule. Ceux qui le sont sur les divisions intérieures sont toujours compris dans le premier carré dans lequel ils sont en partie.

Cette opération terminée, il faut procéder au calcul. Pour

m'assurer que la répartition des globules dans les deux sens varie peu, j'ai pris l'habitude de procéder ainsi qu'il suit.

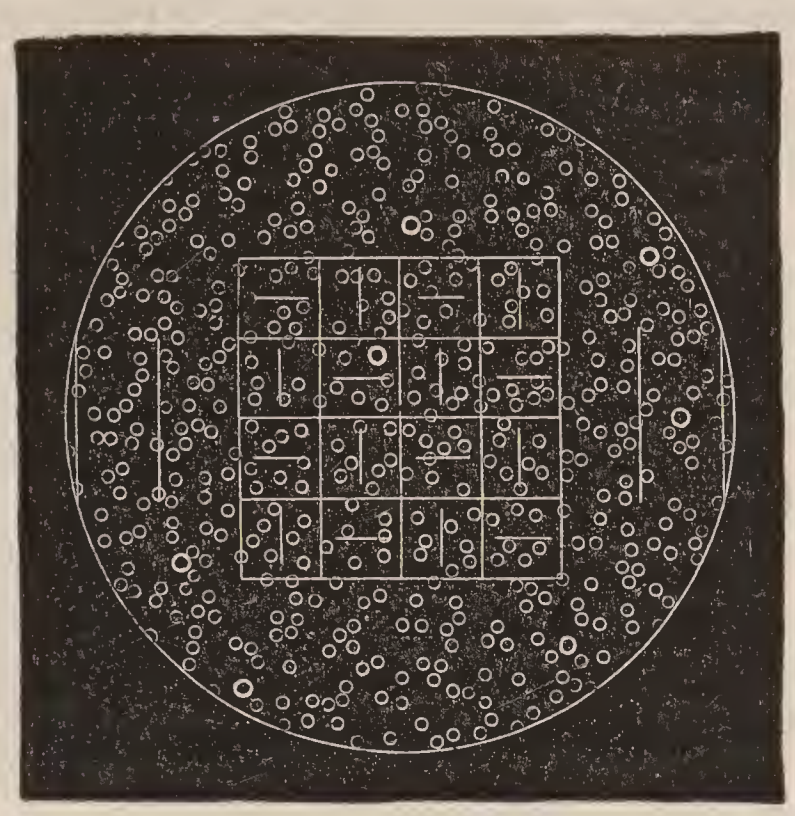


Fig. 7.

Je fais d'abord la moyenne des trois totaux pris dans un sens, puis la moyenne de ceux pris dans le sens perpendiculaire.

12	10	7	16	45
10	8	9	10	37
9	9	13	11	42
10	13	14	7	44
			Total.	168

Fig. 8.

Je puis ainsi les comparer et rejeter l'hématimétrie s'ils

s'éloignent trop l'un de l'autre. Dans le cas contraire c'est avec ces deux totaux que j'obtiens la moyenne définitive, celle qui va être multipliée par le coefficient 31 000, comme je l'ai expliqué précédemment.

Ainsi, si les trois premiers carrés m'avaient donné 166, 160, 150 et les seconds 165, 154, 164, la moyenne des premiers serait 159, celle des seconds 161 et la moyenne définitive 160. Ce serait donc 160 que je devrais multiplier par 31 000 pour avoir le nombre réel de globules rouges contenus dans un millimètre cube de sang. Ce chiffre 160 représente, en effet, le nombre moyen de globules contenus dans un 125me de millimètre cube, d'une solution sanguine au 248me. Pour avoir le nombre de globules contenus dans un millimètre cube, il faut donc multiplier par 125 d'abord, et, en second lieu, comme on n'aurait ainsi que le nombre de globules contenus dans un millimètre cube d'une solution au 248me, il faut multiplier par 248me. Or 248×125 donne 31 000 et 31 000 multiplié par $160 = 4\,960\,000$.

Numération des globules blancs. — Quand on doit compter les globules rouges et les globules blancs, pour gagner du temps, c'est par ces derniers que je conseille de commencer. Bien souvent, en effet, il faut un temps encore appréciable pour que tous les globules rouges tombent au fond de la préparation et se déposent sur la plaque. Or, leur numération n'est possible qu'à cette condition. Les globules blancs, au contraire, je l'ai observé d'une manière constante, quoi qu'on les considère généralement comme plus légers, tombent immédiatement. On peut donc sans crainte d'erreur commencer par eux pendant que les rouges se déposent.

Quoique les globules blancs soit beaucoup moins nombreux que les rouges, on ne saurait cependant avoir la prétention de compter tous ceux que contient une préparation. Il faut donc encore ici se contenter d'une moyenne.

Pour y arriver j'ai adopté le procédé suivant. En supposant, comme précédemment, que la préparation soit partagée par deux lignes qui se coupent à angles droits, j'examine 30 carrés dans le sens de chacune de ces lignes, soit 60 en tout[1].

[1] Pour avoir une moyenne offrant une garantie sérieuse il faut arriver au moins

En commençant par un des bords de la préparation, je compte le nombre de globules blancs contenus dans un premier carré, puis je fais glisser la préparation de telle manière que les globules qui étaient à cheval sur un des bords de ce carré le soient ensuite sur le bord qui lui est parallèle et ainsi de suite. Autant que possible je compte les carrés dans le sens des diamètres les plus étendus.

	A. B.		C. D.
	Carrés		Carrés
	5 — 1	. . . . .	5 — 2
	5 — 0	. . . . .	5 — 0
	5 — 2	. . . . .	5 — 1
	6 — 2	. . . . .	5 — 0
	5 — 0	. . . . .	5 — 1
	5 — 0	. . . . .	5 — 0
Totaux	30 — 5	. . . . .	30 — 4

Pour perdre moins de temps, je n'écris les résultats de mes observations que tous les cinq carrés et je porte ceux de chaque ligne dans des colonnes séparées, comme il est indiqué par le tableau ci-contre.

C'est à l'aide de ces données que sont calculés le *nombre réel* et le *rapport numérique*.

Le *nombre réel* est le nombre exact de globules blancs contenus dans un millimètre cube de sang; c'est l'élément qui correspond à la numération des globules rouges.

Le *rapport numérique*, au contraire, est le rapport qui existe entre les globules rouges et les blancs.

Pour calculer le nombre réel, la manière de procéder est le même que pour les globules rouges. De même que précédemment, il s'agit ici de faire la moyenne par carré. Or étant donné que dans l'exemple que je viens de prendre il existe 9 globules blancs dans 60 carrés, la fraction de globule contenu dans chaque carré sera $\frac{9}{60}$ soit 0,150. C'est donc cette fraction, 0,150, qu'il faudra multiplier par 31 000, et cela pour les raisons que j'ai données en m'occupant des globules

à 60 carrés. Je considère les moyennes obtenues avec 10 carrés, ainsi que l'ont fait quelques auteurs, entre autres Patrigoon, comme trop sujettes à l'erreur.

rouges. Pour le cas dont il s'agit le calcul nous donne 4650 globules blancs par millimètre cube.

Le rapport numérique se calcule autrement mais d'une manière toute aussi rapide et tout aussi simple. Il s'agit ici de savoir qu'elle est la proportion entre les deux éléments principaux du sang. Pour avoir ce rapport, il suffira donc de diviser le nombre de globules rouges contenus dans un nombre donné de carrés par celui des globules blancs. Or voici le procédé que j'ai adopté. La moyenne de la numération des 6 carrés étant faite pour les globules rouges; soit, comme dans l'exemple précédent, 160. Je multiplie cette moyenne par le nombre de carrés examinés au point de vue des globules blancs, c'est-à-dire 60 dans l'exemple que je prends, et je divise ce produit par le nombre de globules blancs trouvés dans les 60 carrés. J'ai donc ainsi, d'une part, le nombre de globules rouges et, d'autre part, le nombre de globules blancs, contenus dans 60 carrés de la même préparation, et pour avoir leur rapport numérique, il suffira de diviser le premier par le second, soit : globules rouges $160 \times 60 = 9600$; globules blancs 9 et $\frac{9600}{9} = 1066$ qui est le rapport numérique demandé.

Numération des hématoblastes. — Ce qu'il y a de plus important pour la numération des hématoblastes, c'est le choix du liquide. Ils disparaissent, en effet, soit qu'ils se dissolvent, soit que seulement ils deviennent invisibles dans les diverses solutions salines de sulfate de soude, de magnésie et de chlorure de sodium. On s'exposerait donc à de grandes erreurs si l'on n'avait soin de faire choix d'un liquide que l'on ait expérimenté d'avance. Je recommande même de refaire l'expérience toutes les fois que l'on renouvelle le liquide, quoique ni la formule, ni le mode de préparation n'aient été changés. L'expérience d'épreuve consiste à faire une préparation rapidement, à compter une première fois les hématoblastes, puis à les compter une seconde fois, une demi-heure après par exemple. Hayem recommande son liquide B dont j'ai donné précédemment la formule, et qui, on le sait, est de l'urine de diabétique contenant au moins 40 grammes de sucre par litre et additionnée de 5 à 6 p. 100 d'eau oxygénée à 12°.

Le dispositif peut rester le même que précédemment si l'on emploie la modification de Nachet. Il est indispensable toutefois de se servir de son objectif n° 3 et de l'oculaire 2 que, du reste, nous avons déjà employés pour les globules rouges et blancs. Cependant Hayem se sert d'une autre cellule hématimétrique ayant la même surface mais moins élevée. Elle n'a que 1/10e de millimètre de hauteur. Dès lors, le nombre d'hématoblastes que l'on compte dans l'intérieur du quadrillé n'est plus celui contenu dans un parallélipipède d'un 125e de millimètre cube comme précédemment, mais seulement d'un 250e. Le coefficient 31 000 deviendra donc 62 000, soit 250×248. On pourrait aussi, comme le conseille Hayem, doubler la quantité de sang, mettre 4 millimètres cubes au lieu de 2, ce qui permettrait de se servir du même numérateur 31 000.

On peut donc, pour compter les hématoblastes, se servir soit de la même cellule que pour les globules rouges et blancs contenant $\frac{1}{125}$ de millimètre cube, soit une cellule spéciale ne contenant que $\frac{1}{250}$ de millimètre cube.

De ces deux procédés, c'est le premier que je préfère. Je lui trouve l'avantage de ne changer ni l'appareil instrumental, ni le procédé, ni le numérateur.

Quant au procédé de numération, quelle que soit la cellule hématimétrique que l'on adopte, il est toujours le même et la répétition exacte de celui que j'ai décrit pour les globules blancs. De même que pour ces derniers, le dénombrement de 60 carrés peut suffire.

Tel est l'appareil qui m'a servi et le procédé que j'ai mis en usage. Mais, je dois le dire, à côté de l'appareil d'Hayem et Nachet se trouve celui de Malassez pour lequel certains auteurs marquent leur préférence.

Mon but ici étant surtout de décrire les méthodes que j'ai suivies, je ne puis m'étendre longuement sur le procédé de Malassez. Cependant si l'on voulait donner la préférence à ce procédé on le trouverait décrit dans les *Archives de physiologie* de 1874, page 32, dans le *Traité technique de Ranvier* 1875 et 1878), page 204 et suivantes, et enfin dans un article

de Malassez publié par les *Archives de physiologie* de 1880 (p. 377 à 419).

Ce procédé peut se résumer ainsi :

1° Inciser avec la lancette curseur ;

2° Prise et mesure du sang avec l'ingénieux *mélangeur* de Potain qui remplacer l'éprouvette et l'agitateur d'Hayem ;

3° La chambre hématimétrique, composée par la lame et la lamelle dans le procédé d'Hayem, est remplacée par un tube capillaire, dit *capillaire artificiel*, dans lequel le mélange pénètre soit simplement en le déposant à une de ses extrémités soit en l'aspirant par l'autre ;

4° Le quadrillage est obtenu à l'aide d'un oculaire quadrillé, comme dans le procédé d'Hayem et Nachet au début ;

5° La numération est faite dans le capillaire artificiel ;

6° Le calcul est basé sur le titre du mélange et la relation entre la capacité de la portion de capillaire examinée et le millimètre cube ;

7° Ce que j'ai dit des sérums est entièrement applicable au procédé de Malassez ;

8° Il en est de même pour la numération des leucocytes et des hématoblastes.

Mon but dans cette partie de mon travail étant surtout de faire connaître les procédés que j'ai employés, je pourrais donc m'en tenir à leur description. Cependant comme depuis mon retour en France j'ai souvent fait usage du chromomètre et que j'en ai constaté les avantages, je pense que mes lecteurs me sauront gré de donner également la description du procédé qui me paraît mériter la préférence, celui d'Hayem.

Enfin, pour compléter ce qui a trait à l'étude microscopique du sang, je consacrerai les dernières lignes de cette partie de mon étude à un procédé que le même auteur a fait tout récemment connaître, et ayant pour but le dosage approximatif de la fibrine.

C'est donc un procédé, qu'on me permette ce néologisme, de *fibrinométrie*.

Chromométrie. — L'examen du sang et la numération de ses éléments nous font bien connaître leurs altérations comme vo-

lume et comme nombre ; mais ces altérations sont-elles les seules. Il n'en est rien. L'on sait, au contraire, d'abord que pour un même nombre d'hématies la quantité d'hémoglobine varie et d'autre part que cette hémoglobine joue un rôle considérable dans la physiologie du sang. C'est donc là un élément de plus dont le clinicien doit tenir compte. Aussi depuis longtemps a-t-on cherché à l'apprécier. C'est le but de la chromométrie. Les premiers qui entrèrent dans cette voie furent Welcker et Mantegazza, puis vinrent Vierrordt, Malassez, Quincke, Bizzorrero et Hayem. C'est au procédé de ce dernier auquel j'ai donné la préférence. Je vais le reproduire tel que l'a décrit son auteur, en lui faisant subir les quelques modifications qu'il a bien voulu m'indiquer lui-même.

« L'appareil chromométrique consiste simplement en une double cellule de verre et en une échelle de teintes colorées.

« La double cellule se compose de deux anneaux de verre de même diamètre, à surface extérieur edépolie, collés, côte à côte sur une plaque de verre. Ils ont été usés au niveau des points tangents, de façon à former deux petits réservoirs identiques, séparés par une mince cloison, et pouvant contenir chacun un peu plus de 500 millimètres cubes d'eau.

« Supposons que, après avoir placé la lame de verre portant les deux cellules sur une feuille de papier blanc, on mette dans chaque cellule 500 millimètres cubes d'eau distillée et que dans l'une d'elles on ajoute 4 à 5 millimètres cubes de sang, on obtiendra une solution dont la couleur, vue par lumière réfléchie, tranchera nettement sur l'état incolore de la couche liquide contiguë. L'intensité de coloration de la solution sanguine variera évidemment à la fois suivant la proportion de sang utilisé et suivant sa richesse en matière colorante.

« Or, comment évaluer cette intensité de coloration? Prendre, comme étalon, du sang normal, ou une solution d'hémoglobine, ne serait pas pratique. J'ai tourné cette difficulté en remplaçant la solution de sang étalon par une série de teintes coloriées. Pour exécuter cette échelle, j'ai fait des solutions, en proportions variables, d'un sang dont je connaissais le contenu en globules, et j'ai peint à l'aquarelle des teintes représentant d'une manière précise chacune de ces dilutions. Malheureusement, je ne suis pas encore arrivé à les faire fabriquer par un

procédé plus commode, au point de vue d'une production en grand.

Dans mon échelle, les teintes ont les valeurs suivantes :

Teinte	n° 1	globules sains	9.298.000
—	n° 2	—	10.460.000
—	n° 3	—	11.622.000
—	n° 4	—	12.784.000
—	n° 5	—	13.946.000 [1]

« Ces chiffres signifient que toute solution sanguine, correspondant à une teinte donnée, contient une quantité d'hémoglobine égale à celle qui est fournie par le nombre de globules sains correspondant à cette teinte.

« Cela posé, voyons comment il faut employer cet appareil chromométrique.

« Les deux cuvettes étant remplies, l'une par une solution, à titre connu, du sang à examiner, l'autre par de l'eau pure, si au-dessous de cette dernière on fait passer successivement les rondelles coloriées, il arrive un moment où, vue à travers la couche d'eau, une de ces rondelles produit une coloration équivalente à celle de la solution sanguine.

« Tel est le principe ; mais, pour obtenir de bons résultats, plusieurs précautions sont indispensables.

« En premier lieu, il importe de choisir un éclairage convenable. Mieux vaut se placer dans une chambre éclairée par une seule fenêtre, tournée vers le nord ou vers l'est. On se mettra directement en face de la fenêtre, à quelques mètres de distance, pour que la lumière tombe obliquement sur les deux cellules, sans que l'une produise une ombre qui se projette sur la voisine. La lumière la plus favorable est celle que donne un ciel couvert de nuages blancs ou légèrement gris ; plus fâcheuse est celle qui émane d'un ciel bleu et sans nuages.

« Quelle quantité de sang faut-il employer ? Pour le dosage d'un sang normal, on peut prendre 2 à 4 millimètres cubes ; dans les cas pathologiques, il convient d'opérer sur une quantité de sang d'autant plus grande que l'anémie est plus intense, de 4 à 15 millimètres cubes.

[1] Au lieu de 10 teintes, l'auteur pense maintenant que 5 suffisent et de plus le chiffre de globules correspondant à chacune d'elles a été un peu augmenté.

« Quand le mélange sanguin est effectué dans une cellule, on place la cellule remplie d'eau pure au-dessus de l'une des teintes de l'échelle de manière à ce que la cellule contenant le sang se trouve à gauche, et on se préserve des rayons lumineux horizontaux formant avec la main une sorte d'écran entre la fenêtre et la cellule.

« Pour être sûr d'avoir trouvé la teinte concordante, on examine si la teinte qui précède et celle qui suit donnent un aussi bon résultat. Quand la teinte de l'échelle n'est pas absolument concordante, on apprécie facilement, avec un peu d'habitude, la valeur d'une demi-teinte.

« L'opération est alors terminée. Elle indique, exprimée en globules sains, la richesse globulaire du sang examiné. Supposons qu'on ait pris 6 millimètres cubes de sang et qu'on ait obtenu la teinte n° 4 ; si vous vous reportez au tableau précédent, vous voyez que la richesse globulaire sera par millimètres cubes de : $\frac{12.784.000}{6} = 2.130.666$.

« Admettons, d'autre part, que la numération des globules de ce sang ait donné le chiffre de 4.774.000 par millimètre cube. Le mélange sanguin pour le dosage de l'hémoglobine, ayant été fait avec 6 millimètres cubes, on en conclura que 4.774.000 globules renferment la même quantité d'hémoglobine que 2.130.666 globules sains.

« Un globule du sang examiné sera donc représenté en moyenne par : $\frac{2.130.666}{4.774.000} = 0,48$.

Dans ce cas on aura donc :

« Nombre des globules rouges par mil. cube, N = 4.774.000 ; richesse globulaire exprimée en globules sains, R = 2.130.666 ; valeur individuelle moyenne d'un globule, G = 0,48. Avec ces données, on peut dresser chaque observation sous forme d'un graphique comprenant trois courbes N — R — G, auxquelles on peut ajouter la courbe B, exprimant les variations des globules blancs et la courbe H, répondant aux hématoblastes. »

Fibrinométrie. — « Sur une lame de verre[1] dans laquelle on a circonscrit un disque de 3 millimètres on dépose une goutte

[1] Extrait des Comptes rendus du Congrès scientifique de Blois, 1884.

de sang qui occupera ainsi une certaine épaisseur de la plaque. On la recouvre d'une lamelle. Au bout de peu de temps on peut acquérir l'habitude d'avoir des préparations de même épaisseur. Ce moyen permet d'étudier le processus de coagulation et d'indiquer la quantité de fibrine : à l'état normal, le nombre de stries qui forment le réticulum fibrineux est peu abondant, mais, dans l'état pathologique, il augmente d'une quantité variable; on peut ainsi faire le dosage de la fibrine et remplacer, de la sorte, par ce moyen clinique, le procédé chimique mis jusqu'ici en usage. C'est là un grand avantage qui permet de suivre les variations de la fibrine depuis le début jusqu'à la fin de la maladie : du reste le procédé chimique est difficile à mettre en pratique aujourd'hui que la saignée est si peu employée.

« Les applications cliniques sont les suivantes : souvent les affections fébriles sont d'un diagnostic difficile au début, la présence d'un réticulum suffit à elle seule pour écarter l'accès intermittent. Mais quand il existe, plusieurs cas peuvent se présenter qui permettent de distinguer par exemple, la synoque de la fièvre typhoïde : quand le réticulum est peu épais, à coup sûr, l'on peut affirmer l'existence d'une fièvre typhoïde ; quand il est épais, au contraire, la synoque est certaine et cette simple constatation suffit pour écarter l'idée d'une dothiénentérie.

« Il faut cependant savoir qu'il est un certain nombre de maladies qui font exception, mais ces exceptions conduisent à établir des diagnostics intéressants. Par exemple, dans une phlegmasie, la constatation du réticulum ne fait que confirmer le diagnostic : mais s'il manque et que d'autre part la phlegmasie soit évidente, c'est qu'on est en présence d'une pneumonie symptomatique de la fièvre typhoïde : s'il n'est que peu abondant c'est une pneumonie tuberculeuse à laquelle on a affaire. »

NOTE SUR L'EMPLOI DU GAZ SULFUREUX

COMME DÉSINFECTANT DANS LES HOPITAUX DE LA MARINE[1]

PAR LE Dr BOURRU

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A L'ÉCOLE DE ROCHEFORT

Les expériences de M. Vallin sur la pénétration du gaz sulfureux, sur l'action qu'il exerce sur les tissus et les métaux, rendent toute nouvelle recherche à peu près inutile ; toutefois, ayant voulu juger par nos propres yeux, nous avons institué, M. l'aide-pharmacien Cazeau et moi, les expériences suivantes :

Dans une chambre de 51 mètres carrés de capacité, le 6 août dernier, nous avons suspendu un matelas, un traversin, un oreiller de plume, une couverture de laine pliée en seize doubles, une autre couverture de laine roulée en trente-deux doubles, les deux bouts du rouleau solidement liés d'une corde.

Sous chaque pli de la couverture, à différentes profondeurs du matelas et des oreillers, nous avons placé des papiers bleus de tournesol qui rougissent au moindre contact des vapeurs sulfureuses. Dans trois vases disposés sur le sol, fut allumée la quantité totale de $1^k,020$ de soufre (20 grammes par mètre cube). Six heures après, nous pouvions pénétrer et demeurer dans la chambre sans être incommodés, tant le mauvais état du plafond et des ouvertures avait laissé aux vapeurs une issue facile ; en revanche elles avaient rempli, pendant plusieurs heures, un grenier situé au-dessus. Malgré ces conditions défectueuses, le matelas, le traversin, la couverture non roulée, étaient pénétrés partout ; au centre de l'oreiller de plume, le papier n'avait pas rougi ; et le rouleau de trente-deux doubles de couverture n'était pénétré qu'à moitié, sur seize épaisseurs.

Deux jours après, dans une chambre mieux close, les mêmes objets demeurent 24 heures en contact avec le gaz ; l'oreiller fut complètement imprégné, mais le rouleau de couverture était encore épargné dans ses plis les plus profonds. Il est juste de remarquer que la difficulté avait été exagérée outre mesure.

[1] Cette note a été lue par M. Le Roy de Méricourt à l'Académie de Médecine dans la séance du 25 septembre dernier. (La Rédaction.)

Depuis le temps indéfini que le moyen est employé, notamment pour les vêtements des galeux, jamais la laine, la plume, le linge n'ont été sensiblement détériorés, modifiés même. Les métaux sont ternis ; les boutons d'uniforme, les pommes des lits d'hôpital deviennent grisâtres, mais un fourbissage suffit à leur rendre leur couleur et leur poli. Quand on désinfecte une salle, nos infirmiers se contentent de jeter un des matelas sur la tête, l'autre sur le pied du lit.

Ces résultats d'une expérience banale et quotidienne qui dure depuis nous ne savons combien d'années, nous font attacher le plus grand prix à la désinfection par le gaz sulfureux. Aussi, au mois de juillet dernier, M. le Préfet maritime ayant institué une Commission chargée d'examiner tous les établissements de la marine à Rochefort, et de signaler les desiderata de l'hygiène, cette Commission[1], dont nous avions l'honneur d'être rapporteur, a proposé et fait adopter pour l'hôpital de la marine, un établissement complet à désinfection. Cet établissement comprendra :

1° Un hangar où déposer les objets à l'air ;

2° Une étuve Herscher à air chaud humide et sec, alternativement ;

3° Une chaudière à faire bouillir le linge sale contaminé ;

4° *Une chambre à désinfection par le gaz sulfureux* ou par autre gaz ou vapeur.

Si nous passons à la désinfection des locaux, voici les résultats des dernières opérations pratiquées récemment dans l'hôpital de Rochefort :

Un pavillon d'isolement en bois a reçu trente-cinq *varioleux*, du 23 décembre au 21 mars. Le dernier de ces malades étant sorti de l'hôpital, on fit, le 23 mars, la désinfection du pavillon. La literie relevée sur le lit, au pied et à la tête, les ouvertures bien fermées, on allume le soufre en plusieurs réchauds (20 grammes par mètre cube) ; 24 heures après, on ouvre et on aère. Le 18 mai, ce pavillon est ouvert aux malades atteints de *rougeole ;* aucun n'a contracté la variole. J'étais alors chargé de ce service. La literie, les murailles de bois,

[1] Composition de la Commission : MM. Peyremol, pharmacien en chef, président ; Bourru, professeur d'hygiène, rapporteur ; Gaillard, médecin principal ; Sallet, ingénieur des travaux hydrauliques.

conservaient, encore après deux mois, une forte odeur de gaz sulfureux.

Pendant les mois de février, mars et avril un autre pavillon semblable reçoit plusieurs rougeoles. Le 1er mai fut faite la désinfection comme ci-dessus. Le 5 mai, c'est-à-dire après cinq jours seulement, on fut obligé d'installer dans ce pavillon tout le service des sous-officiers blessés et fiévreux. Aucun d'eux ne contracta la rougeole.

Au mois d'avril, la salle de clinique médicale présenta plusieurs cas simultanés de diphthérie cutanée. De suite, elle fut évacuée et traitée, le 25 avril, par les fumigations au soufre. Quand les malades y furent réintégrés, deux mois après, la diphthérie ne reparut pas.

Enfin notre collègue M. Pouvreau, dans sa thèse récente : *La rougeole dans les garnisons* (Bordeaux, juillet 1884, p. 46), montre les résultats de ce même traitement appliqué, en juin dernier, aux chambres d'une caserne infectée de rougeole. L'épidémie fut arrêtée net dans onze chambres qu'on habita, deux jours seulement après la fumigation. Notre collègue, à ce sujet, rappelle le fait du palais d'Avignon cité par M. Legouest et décrit par M. Czernicki.

Rien n'empêche d'appliquer la méthode aux navires. L'expérience tentée en Allemagne sur le *Kaiser* et le *Sperber* est restée incomplète ; la quantité de soufre brûlé n'avait été que de 10 grammes par mètre cube. Au mois de juin dernier *la Moselle* étant venue à Rochefort, portait, entre autres objets, des sacs de riz suspects, car elle venait de les prendre à Toulon, où *la Sarthe* les avait apportés de la Cochinchine. Le Conseil sanitaire de Rochefort, sur notre proposition, décida de faire jeter à la mer ces sacs de riz, et de désinfecter par le gaz sulfureux la cale qui les contenait ce qui fut exécuté. La construction du plus grand nombre des navires modernes et notamment des navires de combat divisés en compartiments étanches, dans leurs parties profondes, donne des facilités nouvelles à cette opération. Les machines pouvant être garanties.

Enfin nous nous sommes demandé quel était dans ces diverses circonstances, le meilleur procédé pour produire le gaz désinfectant. Le soufre nous paraît de beaucoup préférable au sulfure de carbone. Il est solide, donc plus facile à manier, moins inflammable. D'autre part, dans un espace clos, le

soufre en brûlant transformera tout l'oxygène en acide sulfureux, le sulfure de carbone, en même temps que le gaz sulfureux, produit des composés oxygénés du carbone absolument inutiles comme antiseptiques et antivirulents.

Reste la propriété de ne pas attaquer les métaux qu'aurait le gaz sulfureux provenant de la combustion dn sulfure de carbone, ce fait qui ne serait peut-être pas inexplicable, est-il bien exact? Nous ne savons pas en détail, dans quelles conditions s'étaient placés les expérimentateurs qui l'ont signalé ; M. Cazeaux, sur notre demande, a suspendu, dans deux cloches de verre et dans des conditions identiques, des barreaux de fer et de cuivre bien décapés. Il a fait brûler jusqu'à absorption de tout l'oxygène, dans l'une du soufre, dans l'autre du sulfure de carbone. Les barreaux métalliques sont demeurés huit heures dans cette atmosphère ; leur altération est sensiblement égale de part et d'autre.

Nous croyons donc n'avoir rien de mieux à faire que la pratique traditionnelle de nos hôpitaux. Pourtant nous nous proposons d'essayer un autre moyen que nous trouvons signalé dans le livre de M. Vallin, pour dégager l'acide sulfureux, c'est de traiter du bisulfite de sodium par l'acide chlorhydrique.

CLINIQUE D'OUTRE-MER

HOPITAL SAINT-LOUIS (SÉNÉGAL)

SERVICE DU DOCTEUR ABBLART, MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES ULCÈRES DES PAYS CHAUDS

Les observations qui font le sujet des considérations dans lesquelles nous allons entrer, ont été fournies par les Marocains qui viennent depuis quelques années dans le haut fleuve, pour y exécuter les travaux nécessaires à la création de la voie ferrée qui doit relier le Niger à Saint-Louis.

Nous devons donc à cette création le triste avantage de l'occasion qui nous a été offerte, encore une fois, de voir, de

très près, les ravages que peuvent occasionner les diverses diathèses de misère, les influences paludiques sur les traumatismes en général.

Nous ne l'ignorons pas, ce sujet a déjà été maintes fois l'objet des méditations d'hommes bien plus compétents que nous, en pareille matière. Aussi ne l'aborderons nous pas au point de vue d'une description didactique. Nous nous contenterons simplement, de raconter ce que nous avons vu et observé et de tirer ensuite de l'ensemble des faits que nous allons exposer les meilleures conclusions possibles.

Le 9 août 1883, nous recevions l'ordre d'organiser à Bop-Diara, petite île très marécageuse du fleuve, située à proximité de Saint-Louis, une ambulance destinée à des Marocains que notre excellent et très regretté ami, M. Boyer, médecin de deuxième classe de la marine, avait cru devoir arrêter à Gandiolle (poste des arraisonnements) au lieu de les laisser s'embarquer sur *la Sarthe*, où ils auraient certainement apporté des foyers nombreux d'infection.

A part quelques rares exceptions, tous ces malades étaient porteurs d'ulcères de mauvaise nature, qui résultaient, d'après les renseignements recueillis, de traumatismes plus ou moins violents de date déjà ancienne, variant de 3 mois à 5 mois.

Dans la grande majorité des cas, ces ulcères avaient pour siège les membres inférieurs, avec prédilection bien manifeste ainsi que l'a remarqué, avec juste raison, M. le Dr Lejollec, pour le côté gauche. Quelques-uns d'entre eux s'étaient cependant généralisés, mais cette diffusion des plaies ulcéreuses reconnaissait pour causes, des influences diathésiques : principalement la syphilis.

Leur étendue était variable.

Les uns, et certes c'étaient les plus nombreux, envahissaient tout un membre pied et jambe ; les autres n'en occupaient qu'une partie.

Dans les deux cas, lorsque les ulcères avaient pour base une région osseuse, il était permis de constater des lésions graves de l'os sur lequel l'ulcère était placé : périostites simples ou phlegmoneuses des régions voisines de l'os, carie et nécroses de la portion immédiatement en contact avec l'ulcère.

Si les ulcères avaient pour base les parties molles, celles-ci étaient aussi facilement envahies en surface qu'en profondeur ;

d'où, destruction des aponévroses : superficielles, profondes, intermusculaires et interstitielles.

C'est dans de semblables circonstances qn'apparaissaient de vastes hernies musculaires de tout un groupe musculaire et les propagations inflammatoires tendineuses des groupes voisins.

Il nous est arrivé aussi de voir les tissus similaires, éloignés de la lésion, en proie à des symptômes inflammatoires qui aboutissaient très vite du reste à la suppuration et à la gangrène.

En vertu de quelle loi physiologique s'opéraient ces propagations inflammatoires?

Dans le cas de continuité et de contiguïté des tissus on peut invoquer l'influence du voisinage de la lésion. Dans le cas de retentissement inflammatoire sur un point un peu distant de la lésion, on ne saurait trouver de meilleure explication que celle qui nous est offerte par une loi mystérieuse (c'est-à-dire qui se dérobe jusqu'à ce jour à nos moyens d'investigation), qui semble rendre solidaires les uns des autres tous les tissus de composition anatomique similaire. Quoi qu'il en soit, le fait existe ; en voici du reste quatre preuves :

Première observation. — Le nommé Mohamet ben Ahmed admis à l'ambulance de Bop-Diara le 10 août 1883 est porteur d'un ulcère gangréneux de toute la face dorsale du pied.

L'aponévrose est nécrosée, les muscles sont atteints, les os sur lesquels ils prennent des points d'insertions sont en partie cariés et en voie de nécrose. Après quelques jours de soins, la gangrène se limite et nous nous proposions à une courte échéance, de pratiquer une amputation sus-malléolaire, lorsque nous nous apercevons, un jour, d'une diffusion inflammatoire vers les gaines des péroniers.

A partir de ce jour, et malgré tous nos efforts, les tissus de l'articulation se prennent, le pus se forme dans l'articulation et nous oblige à pratiquer immédiatement l'amputation de la jambe (partie moyenne).

L'opération fut exécutée en présence et avec l'assistance du médecin de deuxième classe qui avait été attaché à mon service, M. Sévère, que je tiens à remercier ici du concours dévoué qu'il m'a prêté pendant la durée de sa corvée, et de M. le médecin de deuxième classe Boyer.

Le procédé employé fut celui que nous avions déjà appliqué maintes fois, et que nous tenions du reste de M. le professeur Cras, chirurgien en chef de la marine : large lambeau antéro-externe, court lambeau postéro-interne, permettant une dissection artistique à l'abri de tout danger, l'obtention d'un lambeau exempt de toute déchiqueture (puisqu'on forme le lambeau antéro-externe par dissection du ligament interosseux), et, en général, une grande facilité dans l'application des ligatures.

Nous avons dit, en général, et ce n'est pas sans dessein ; car il nous est arrivé une fois, nous évoquons ici un souvenir de Cochinchine, un incident assez émouvant dans une opération semblable.

Comme il renferme un enseignement, nous allons le relater.

Nous avions à pratiquer par le même procédé — avec l'assistance de mes excellents amis et collègues MM. les docteurs : Paul Néis, l'explorateur bien connu aujourd'hui des pays Moïs, (Cochinchine), Rigubert, actuellement médecin à Rufisque (Sénégal), Ilémon chirurgien de troisième classe que nous avons eu la douleur de perdre, — une amputation de la jambe à la partie moyenne.

La section de l'os allait être effectuée, lorsqu'il nous vient à l'idée d'examiner auparavant, la longueur des lambeaux en les abandonnant sur l'os. Contrairement à l'avis des collègues, nous trouvons le lambeau postéro-interne un peu court, et nous pratiquons, séance tenante, une incision profonde à la base du lambeau pour mieux découvrir l'os.

Ceci fait, la section de l'os achevée, les ligatures en place, nous enlevons avec toute confiance mais avec une lenteur dont nous n'avons jamais voulu nous départir, la bande de d'Esmark.

Il se produit d'abord un petit suintement sanguin qui se convertit, dès la cessation complète de la compression, en un flot de sang.

Le docteur Néis comprime aussitôt la fémorale et nous allons à la recherche du vaisseau resté ouvert, après avoir vérifié le bon maintien de toutes les ligatures. On ne trouve rien, et ce n'est que guidé par le suintement de sang que nous nous décidons à poser en ce point une ligature en masse, bien circonscrite au moyen de l'aiguille de Deschamp. Efforts inutiles ; dès que la compression cesse, l'hémorrhagie recommence.

Nous commencions tous à nous demander, dans ce drame sanglant et presque émouvant, s'il ne fallait pas lier la fémorale, lorsque nous prenons le parti de découvrir hardiment et largement le tronc tibio-péronier.

Bien nous en prit, car nous nous aperçûmes alors que la dernière incision faite pour allonger le lambeau postéro-interne avait atteint la tibiale et la péronière très haut. La ligature fut cette fois efficace ; notre malade guérit parfaitement. La conclusion à tirer de cette digression est la suivante :

Donner toujours aux lambeaux une longueur plus forte que celle indiquée par la règle et la méthode opératoire, afin de ne pas être tenté dans un cas douteux d'allonger ces lambeaux par leur base. On évitera de la sorte les incidents dont nous venons de parler, qui sont plutôt imputables à l'opérateur qu'au procédé.

Deuxième observation. — La deuxième observation relative aux conséquences du voisinage d'un ulcère, pour les tissus nous a encore été fournie par un Marocain.

Il s'agit ici d'un ulcère de toute la région antérieure de la jambe compliqué de pourriture d'hôpital (forme ulcéreuse), de nécroses étendues du tibia et du péroné.

Nous voyons dans ce cas, l'articulation fémoro-tibiale entièrement et assez lestement envahie par des symptômes inflammatoires qui nous conduisent à l'amputation de la cuisse.

Troisième observation. — Elle est en tous points semblable à la première.

Quatrième observation. — Elle a été recueillie à l'hôpital Saint-Louis,

auprès d'un jeune artilleur qui arrivait du haut Fleuve, porteur d'un ulcère très grave de la région antérieure de la jambe.

A son entrée, dans notre service, les aponévroses superficielles étaient déjà en lambeaux, les muscles à découvert et les os tuméfiés, en plein travail d'une ostéo-périostite d'autant plus grave que le malade nous paraissait plus affaibli qu'on ne l'est d'habitude, à cette période du mal.

Nous nous efforçons d'abord de mettre un frein au travail destructif de la pourriture ulcéreuse; nous pratiquons des incisions pour faire cesser les étranglements et nous avons la satisfaction après quelques jours de voir nos efforts réussir.

Le bourgeon charnu apparaissait, tout semblait faire croire à la germination physiologique, à la réparation curative ; lorsque sans cause connue ni appréciable, la scène paisible vient à être troublée, malgré notre prophylaxie, par des accès de fièvre qui en 24 heures amènent une situation grave.

Dès ce jour, les bourgeons pâlissent, s'affaissent, se nécrosent; les tissus voisins s'enflamment ainsi que les tissus articulaires ; et nous voyons aussi se produire avec cette recrudescence suraiguë de la pourriture l'exfoliation des deux os de la jambe.

Le malade courait en définitive, un danger tel que nous pratiquons, comme ultime ressource, avec l'assistance de notre très sympathique collègue, le Dr Lejollec, médecin de première classe, de MM. Garnier, André et Preux, médecins de deuxième classe, l'amputation de la cuisse.

Le résultat n'a pas été meilleur que nous ne l'avions espéré ; nous ne savions que penser de la dernière chance que nous voulions donner à ce jeune serviteur auquel nous nous étions attaché, mais à défaut d'autre satisfaction nous eûmes au moins celle d'avoir tout tenté pour lui.

Il est facile de voir d'après les quatre observations ci-dessus, que tous ces ulcères de cause traumatique ont déterminé par leur présence.

1° Des lésions graves des régions sur lesquelles ils étaient implantés;

2° Des lésions aussi graves sur les parties voisines ;

3° Des inflammations primitives des tissus similaires voisins, lesquelles amenaient à leur tour, des désordres intenses dans leur domaine.

Du reste la marche des autres ulcères que nous avons eu à étudier et à observer nous offre, outre quelques particularités dont nous allons parler maintenant, l'occasion de constater, encore une fois, la justesse de nos assertions.

Parmi ces ulcères, les uns sont arrivés à cicatrisation après de grands efforts thérapeutiques, au bout de un mois et demi environ. Ils n'offrent aucun intérêt au point de vue auquel nous nous plaçons.

Les autres n'ont pu être modifiés qu'à la suite de longs traitements; et certes je n'étonnerai aucun de mes collègues en leur disant que depuis le mois d'août 1883 je poursuis avec la plus grande opiniâtreté, la guérison radicale des ulcères des deux derniers Marocains qui restent encore à mon service.

Inutile d'ajouter que nous avons à faire à ces vastes ulcères auxquels j'ai déjà fait allusion.

Comment s'expliquer les difficultés que nous signalons, cette lenteur souvent désespérante du travail réparateur des ulcères? Les considérations

suivantes donneront peut-être la lumière que nous avons reçue nous-même de l'observation scrupuleuse des faits.

Nous choisirons parmi eux, pour que la lumière se fasse, le cas le plus typique que nous ayons eu parmi les ulcères graves des parties molles, et le plus apte à montrer les ravages produits, et les obstacles que l'on trouve avant d'amener ces sortes de plaies à guérison.

Le nommé Ahmed ben Ali Mahmet, est admis à Bop-Dira le 10 août 1883.

On constate un ulcère avec pourriture d'hôpital (forme ulcéreuse) de toute la région postérieure de la jambe, depuis l'insertion du tendon d'Achille, jusqu'au-dessus de la partie moyenne du mollet.

Exclusion faite de toute autre diathèse, on institue pour le malade une médication très tonique à laquelle on joint un peu de prophylaxie contre de nouvelles influences telluriques possibles.

Localement, la plaie est largement et vivement cautérisée au fer rouge.

Le lendemain, l'aspect de l'ulcère paraît modifié. Nous nous trouvons en présence d'un bourgeonnement d'un rouge foncé qui ne rappelait en rien le rose tendre du bourgeon normal. Nous respectons toutefois cette germination des tissus pour la suivre dans toutes ses métamorphoses.

La suppuration ne tarde pas à s'établir elle est entièrement composée d'un pus blanchâtre, à bulles d'air, et d'une très faible consistance. Pas d'odeur désagréable. On pratique une seconde cautérisation.

Les bourgeons augmentent de volume et se recouvrent bientôt après c'est-à-dire en 48 heures d'une membrane qui n'est pas assez épaisse pour en effacer le relief mais suffisante pour donner à la plaie un aspect gris sale avec une surface sèche. Nous enlevons, avec précaution cette sorte de pseudo-membrane que nous examinons en compagnie de M. l'aide-médecin, attaché à mon service, M. Morin.

Elle est friable et n'a que la consistance nécessaire pour résister aux tractions qui la tiennent aux tissus subjacents.

Ceux-ci sont constitués par les bourgeons dont nous avons déjà parlé.

Ayant eu la notion, à la suite de l'hémorrhagie provoquée par l'arrachement de la membrane, de la composition essentiellement sanguine des bourgeons ; nous prenons le parti de les pénétrer avec une spatule et de les extirper.

L'excision faite et suivie d'un léger râclage, nous vérifions d'abord l'exactitude de notre hypothèse et en second lieu la présence plus singulière d'un tissu rosé absolument normal; immédiatement placé au-dessous des bourgeons avec lesquels il se trouve un contraste frappant de couleur. Nous avions évidemment dans ce cas le vrai bourgeon charnu, le seul apte à la réparation de la plaie.

Le mode de production du premier dont la présence seule devait entraver la guérison nous paraît susceptible de recevoir les explicatious suivantes :

Nos premières cautérisations avaient eu pour effet, non seulement de modifier la suppuration de la plaie, mais de déterminer une action plus vive en provoquant, avec la formation d'eschares, un état d'irritation des surfaces.

Cette irritation, qui est d'observation vulgaire, entraîne un appel de sang vers la périphérie.

Or, pour peu que nous admettions que les cachexies de misère puissent priver les vaisseaux du tonus qui leur est propre, soit par inertie des

nerfs constricteurs, soit par action des dilatateurs, nous verrons que le sang plus fluide du reste lui-même dans toutes les cachexies profondes sort, s'échappe du vaisseau.

Il peut se produire alors une hémorrhagie en nappe; nous l'avons observée.

Mais si le fer rouge a fourni par calcination des tissus des bouchons obturateurs légers, ceux-ci retiennent le sang au-dessous d'eux, d'où sa coagulation, d'où encore les bourgeons dont nous cherchons à expliquer la formation.

L'inertie des nerfs vaso-moteurs qui vient à propos à l'appui de notre hypothèse, nous est inspirée aujourd'hui, par l'illustre maître de la Salpêtrière, M. le docteur Charcot, dans ses Leçons sur les maladies du système nerveux, ne démontre-t-il point que si des troubles trophiques peuvent se produire à la suite de la lésion des nerfs; ces troubles eux-mêmes, ou mieux toute lésion analogue mais primitive peut, comme réciproque, entraîner des troubles nerveux.

Pour nous, nous n'avons pas le moindre doute à cet égard, depuis que nous consacrons nos rares loisirs à des recherches de ce genre.

Quoi qu'il en soit, nous avons démontré que l'excision et le raclage ont pu seuls nous délivrer d'un pseudo-bourgeonnement qui, dans de beaucoup de circonstances, transforment les ulcères, en de vastes surfaces champignonnées, faisant relief considérable au-dessus de la peau et rendent la cicatrisation impossible.

Ces faits s'appliquant spécialement à des hommes atteints par la misère et les miasmes ont bien leur importance, surtout à cause des déductions qu'on peut en tirer.

C'est par eux que nous pouvons affirmer que dans de semblables cas, le fer rouge peut être une arme très dangereuse à manier.

Si on s'obstine, par exemple, sous prétexte de changer un mode mauvais de suppuration, de combattre la pourriture, de cautériser plusieurs fois, des plaies sur lesquelles le bourgeon particulier dont nous avons parlé a apparu, on ne fait qu'augmenter l'exubérance de ces bourgeons par hémorrhagies consécutives, à chaque cautérisation, et on ne gagne pas un pouce de terrain.

Le contraire arrive, si au premier signal de ce bourgeonnement, on enlève les bourgeons jusqu'à leur base jusqu'à l'apparition du tissu rosé qui est le tissu normal.

En ce moment, seuls, les caustiques chimiques aidés de spoudres excitantes et absorbantes peuvent donner de bons résultats. Supposons, ces résultats acquis. Nous nous trouvons alors en présence d'une vaste plaie qui peut guérir à la longue, ou qui peut, d'un moment à l'autre, voir sa marche vers la guérison être entravée par le cortège trop nombreux, hélas! des causes morbides constitutionnelles acquises ou spontanées que présentaient nos malades. Laissons de côté l'ulcère converti en plaie simple, qui s'avance pacifiquement tous les jours vers la guérison, et analysons seulement ce qui se passe chez ceux dont tout effort vers l'amélioration semble paralysé par ces ennemis occultes qui forment les diathèses et les cachexies.

L'ulcère est-il déjà rose, en voie de cicatrisation sur ses bords, complètement à l'abri de l'air par un bandage occlusif, le diachylum par exemple?

Il suffit, chez un anémié, d'un simple accès de fièvre pour tout anéantir.

Les changements les plus remarquables s'observent alors, d'une façon tout à fait palpable sur les plaies pansées au diachylum.

Nous savons qu'avec ce pansement, et certes nous ne pouvons dire le nombre de fois, que M. le professeur Cras a attiré notre attention sur ce point, dès le début de nos études (ce qui témoigne de la sollicitude qu'on doit avoir pour les plaies) ; nous savons, disai-je, qu'avec le diachylum on obtient dans la formation de la cicatrice, trois zones de tissu cicatriciel; nous en ajoutons, nous, une quatrième.

La première la plus périphérique est d'un blanc mat chez les gens de couleur. L'épithélium est déjà épais en ce point.

La deuxième zone revêt une couleur très légèrement bleuâtre. Cette coloration est due à la mince couche d'épithélium.

La troisième zone plus concentrique est d'un bleu très fin, très délicat, très tendre. Sa formation est toute récente.

La quatrième zone, que nous avons parfaitement observée chez les noirs au Sénégal, chez les Annamites en Cochinchine, est d'un rouge très vif. Cette zone contrairement à ce qui existe sur la plaie est absolument sèche.

Or dès que la plaie se trouve défavorablement impressionnée par accès de fièvre (nous supposons) c'est sur cette dernière zone la plus concentrique que s'observent les premiers ravages.

Cette zone de sèche devient humide, de rouge, devient d'un rose terne. Son épithélium à peine en formation se macère au contact des liquides de la plaie, se détruit, et cette destruction gagne, à pas de géant, toutes les autres couches. Quant à la plaie, à ses bourgeons; ils se recouvrent d'un pointillé gris, qui est le début de la nécrose inévitable si l'action morbide se prolonge.

Cette nécrose du bourgeon, de superficielle devient profonde; et la plaie offre alors cet aspect grisâtre qui est l'apanage de toutes celles qui aboutissent à la pourriture.

Le paludisme vient-il à cesser? Le travail de dénutrition s'arrête, les bourgeons reprennent leur coloration et puis après on voit l'épithélium se reproduire. Cette reproduction ne s'opère malheureusement qu'avec une extrême lenteur. Il faut, on effet, quinze jours au moins pour ramener la plaie à ce qu'elle était avant l'apparition des troubles et des premiers désordres. Enfin, on peut ainsi, après maintes alternatives palpitantes d'intérêt scientifique, sortir victorieux de la lutte, c'est le cas le plus fréquent.

Ou bien voir ses efforts échouer, et être obligé alors de recourir aux amputations pour éviter aux malades les graves dangers auxquels ils sont alors exposés et dont nous avons fait mention. Dans quelques cas, les vastes lésions ulcéreuses ont été accompagnées de troubles trophiques à distance ou dans le voisinage.

Nous ne sommes pas le seul à les avoir constatés. Mais ce qu'il est plus difficile d'observer ce sont les troubles atrophiques unilatéraux. Nous croyons, en raison de l'unilatéralité qu'ils peuvent être imputés au repos du membre; mais comme dans ces cas nous avons aussi observé quelque peu d'atrophie du membre voisin, ne pourrait-on supposer que cette atrophie peut être *a priori* consécutive à une lésion des cornes antérieures?

Les conclusions pratiques et théoriques que nous avons à tirer de l'étude clinique succincte qui résume de nombreuses observations sont les suivantes :

1° Les ulcères graves sont très fréquents au Sénégal ;

2° Ils ont généralement pour origine le traumatisme ;

3° Ils s'accompagnent de lésions voisines ou à distance de tous les tissus, pour peu que le sujet soit diathésique ou cachectique ;

4° Les troubles et lésions des tissus nous paraissent débuter par les tissus similaires (particulièrement le tissu aponévrotique). On pourrait même dire, à ce point de vue, que l'ulcère grave est une maladie des aponévroses ;

5° Ces ulcères graves s'accompagnent quelquefois de lésions trophiques de tous les tissus, y compris les articulations ;

6° Les lésions articulaires, de même que les arthropathies spinales de M. le professeur Charcot, peuvent être aussi de cause centrale, sans exclure toutefois l'action de voisinage ;

7° Les altérations musculaires paraissent aussi résulter d'une action mécanique. Leur étranglement par les parties de l'aponévrose restée encore saine, d'où nécessité, dans ce cas, de larges débridements ;

8° Si on voit urgence d'amputation, ne pas la différer, c'est le seul moyen de sauver les malades ;

9° Dans le traitement local, user du fer rouge, mais à condition de bien veiller à la formation des bourgeons hémorrhagiques signalés. Dans le cas où ils se produisent les enlever avec la spatule malgré hémorrhagie ; cesser les cautérisations au fer rouge qui seront alors avantageusement remplacées par les caustiques chimiques, et les divers topiques excitants et absorbants usités en pareils cas.

BIBLIOGRAPHIE

—

LE MÉDECIN AUX INDES NÉERLANDAISES (DE GENEESHEER IN NEDERLANDSCH INDIË)

par le docteur C. L. VAN DER BURG.

Tome premier : Pays, climat et habitants. Hygiène. Exercice de la médecine.

(Suite et fin [1].)

L'auteur a consacré une partie de ce 12e chapitre à la question importante tant sous le rapport hygiénique et thérapeutique, qu'administratif et pécuniaire, du déplacement de l'Européen aux hauts pays de l'Inde, ou du rapatriement. Les Indes Néerlandaise possèdent des établissements sanitaires, admirablement situés dans les montagnes, satisfaisant à toutes les exigences pour la convalescence, facilement abordables, soit par la voie ferrée soit en voiture. Le Dr Van der Burg donne des indications très précises à ce sujet, et c'est encore une des qualités de cet excellent livre qu'il répond à toutes les questions dont la diversité des cas et l'individualité rendent souvent la réponse si difficile pour le médecin nouvellement arrivé, ou même habitué aux Indes, et qui trouve dans ce chapitre un guide sûr et rationnel.

La question si difficile, souvent si délicate à décider, de savoir si la race blanche peut propager sans mélange dans les climats tropicaux, est tranchée par l'affirmative par notre auteur. Il s'appuie sur son expérience personnelle et les observations indubitables à sa connaissance. Comme preuve à l'appui il cite le fait de la colonie blanche à l'île Kiser (Archipel des Molucques) qui, absolument pure de tout mélange de sang indigène, s'est maintenue forte et bien portante depuis deux siècles sur les lieux d'immigration de ses ancêtres peu nombreux. Disons vite que ces chrétiens ne cultivent pas le sol eux-mêmes ; les travaux en plein air se bornant à la culture des jardins, la pêche et la chasse, aux heures du jour et aux jours les moins chauds, dans la saison fraiche surtout.

La condition essentielle, dit l'auteur, pour que, l'existence continue, sans mélange de sang indigène, de la race blanche dans les pays tropicaux, c'est qu'elle ne cultive pas le sol elle-même. Mais, outre cette circonstance, il y en a encore beaucoup d'autres qui rendent la colonisation par des Européens pur sang excessivement précaire et toujours sujette à caution.

Le chapitre ayant pour titre : *Règles de vivre*, nous apprend de quelle manière il faut vivré, ce qu'il faut faire et ne pas faire aux Indes, pour conserver, autant que possible sa santé. Les règles que nous lisons ici ne sont, en vérité, qu'un résumé de tout ce que le livre contient sous ce rapport en plusieurs endroits. Quant à l'Européen, il ne lui sera pas difficile de suivre ces

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.* t. XLII, p. 310.

avis, de vivre selon ces règles. Sans aucun doute il n'aura qu'à se féliciter. Mais quant aux Indigènes, ils sont encore dans l'enfance de l'intelligence et de la connaissance des prescriptions hygiéniques. Ce ne sont que les prescription du Koran, règles hygiéniques versées dans la forme de pratiques religieuses, qui sont suivies *plus ou moins* par les fidèles de l'Islam. Peut-être que, à l'exemple du grand prophète *Mohammed*, les prêtres indigènes, les *àadjis*, pourraient exercer une influence salutaire pour cette fois — et par exception — sur ces peuples assez mauvais mahométans en général. Notons que cette influence salutaire n'est pas à méconnaître par rapport à la vaccination. Aux Indes Néerlandaises on n'a pas à combattre les scrupules de conscience, sur lesquels repose surtout une certaine partie de l'orthodoxie réformée.

Le quatorzième et dernier chapitre contient une revue générale de tout ce qui a rapport à l'exercice de la médecine aux Indes néerlandaises. La pratique est libre. Il est vrai que l'autorisation du Gouverneur général est de rigueur pour obtenir l'acte qui admet à la pratique, mais dans les lois et règlements il n'est question que de médecins compétents, et ainsi la porte est largement ouverte au charlatanisme, qui se passe d'un acte d'admission. L'exercice de la médecine par des soi-disant docteurs indigènes et chinois n'est sujette à aucun règlement. La position de *Doctor Djawa* (médecin javanais) y fait exception.

On trouve aux Indes un nombre immense de pseudo-médecins, c'est-à-dire des personnes exerçant la pratique médicale et connues telles, quoiqu'elles ne soient pas officiellement reconnues. Pour la plus grande partie, ce sont de vieilles femmes Indo-Européennes appartenant à la bonne, même à la meilleure société, et que feu le général docteur Wassink, chef du service médical aux Indes, peu galant pour elles, désigna par le sobriquet d'*Extrait de Codex pharmaceutique à reliure de parchemin.*

De temps en temps, apparaissent dans les chefs-lieu des Indes, des soi-disant *médecins hindous*, se donnant surtout pour *oculistes*, et marquant leur passage par un bon nombre de victimes qu'ils font par l'insuccès de leurs opérations de la cataracte (opacité du cristallin n'importe de quelle forme). Il va sans dire que ce sont seulement les pauvres indigènes, crédules et se méfiant du médecin européen, qui se laissent prendre dans le filet de ces aventuriers qui se font payer avant d'entreprendre l'opération et s'esquivent avant que l'insuccès de leurs rudes manœuvres et manipulations soit évident.

Les pénalités sur l'exercice de la pratique médicale par des personnes non compétentes, ne sont jamais appliquées. Même il n'est pas rare de voir de ces incompétents charlatans, à cause de cures merveilleuses, presque toujours fantaisistes, devenir l'objet des hommages, même après leur mort. L'auteur cite le fait, qu'il nomme à juste titre, une curiosité indienne caractéristique, de l'érection d'un monument sur la tombe d'une de ces vieilles dames dont nous avons parlé, et pour lequel des personnes du reste instruites et très intelligentes ont donné leur tribut ! Il y aurait de quoi rendre un médecin compétent jaloux d'un tel honneur.

Quant aux médecins exerçant aux Indes, ils sont en majeure partie, ou médecins militaires encore en activité, ou en retraite ou bien honorablement

démissionnaires. Dans les derniers temps, quelques médecins sont entrés au service civil comme « médecin du gouvernement. »

Il est très aventureux de se fixer aux Indes comme médecin particulier, vu que la clientèle est généralement aux mains des médecins militaires au-dessous du grade de médecin principal, la pratique civile étant interdite aux médecins militaires de grades supérieurs. Les médecins militaires, chargés de la pratique civile, lorsqu'il manque des médecins du gouvernement (européens) sont indemnisés pour cela. Outre les médecins des gouvernements européens, il y a les *doctors-djawa*, jeunes indigènes de bonne famille, qui reçoivent une éducation aussi complète que possible, tant préparatoire que professionnelle, à l'École pour les *doctors-djawa*, à Batavia.

En outre des médecins européens, la pratique obstétricale est exercée, aux Indes néerlandaises, par des sages-femmes européennes, métisses ou par la *doekaen* (médecin) indigène. Quant à la dernière catégorie examinée ou non, diplomée ou non, elle s'occupe souvent aussi bien de toutes autres matières, ayant rapport sans doute à l'art obstétrical, mais où la beauté est plus réclamée que le diplôme!

Il y a deux catégories de médecins gouvernementaux (civils) aux Indes néerlandaises, à savoir les *médecins communaux* aux chefs-lieux, qui sont *fonctionnaires*, et les *médecins civils* qui n'ont pas ce double avantage. Car, si les trois classes de médecins communaux sont bien salariés, (700, 500 et 350 florins par mois), ont droit à la pension de retraite, et aux frais de voyage en Europe, aller et retour, pour eux et leurs familles, en cas de congé temporaire ou en cas de maladie, soit après quelques années de services continus, le simple médecin civil ne reçoit que 200 florins par mois, sans autres revenus, ni pension ni congé. Cette position est défavorable et ce n'est que dans les résidences où la pratique particulière les dédommage plus ou moins largement, que cette situation est tenable. Beaucoup se laissent séduire, ne connaissant pas les exigences de la vie aux Indes, par les conditions assez belles, en apparence, ou bien acceptent cette position pour avoir le pied dans l'étrier, en attendant mieux. Mais le médecin particulier a bien plus de difficultés, bien plus d'obstacles à combattre et à vaincre. De ce que nous venons de dire, il suit que les chances de succès sont rares dans cette position. Ceux qui réussissent sont d'anciens médecins militaires, qui, étant encore au service, se sont fait alors déjà une clientèle.

A part les difficultés pécuniaires, provenant du manque d'équilibre entre les revenus et les exigences de la vie dans la position sociale occupée par le médecin, dans un pays, où surtout dans les chefs-lieux la vie est très chère, sans compter les tracasseries qu'on rencontre un peu partout, issues de ce que les non-compétents se mêlent de la pratique médicale, à part ces misères plus ou moins grandes, la position du médecin aux Indes est en effet excellente. Il est très bien considéré et jouit de l'estime publique. Comme partout ailleurs, les qualités individuelles sont d'une influence prépondérante sur le degré de considération dont on jouit.

L'auteur donne des conseils précieux concernant la pratique journalière, les heures des visites, la manière dont le médecin est demandé, les consultations à domicile, etc. Il donne des louanges bien méritées aux pharmaciens civils aux Indes, établis au centre des villes.

En parlant des rapports excellents entre les médecins aux Indes néerlan-

daises, l'auteur signale comme cause de ce fait, que la majeure partie des médecins exerçant actuellement la pratique médicale dans ces colonies ont reçu leur éducation à l'*École médicale militaire d'Utrecht*, où des liens indissolubles ont été noués, où une bonne et franche camaraderie a été cultivée et était traditionnelles, où l'esprit de corps était enseigné comme une des premières vertus militaires, sans laquelle un corps, dans le vrai sens du mot, ne saurait exister. Et, outre cette cause principale, les rapports excellents des médecins entre eux doivent être attribués aussi, selon nous qui avons constamment fait cette bonne expérience personnelle, à cet esprit parfait de courtoisie qui anime nos collègues et confrères aux Indes, et dont l'auteur donne le bel exemple.

Par rapport à la *littérature médicale* aux Indes, l'auteur signale les bibliothèques si riches et importantes aussi sur le domaine des sciences naturelles en général, qui se trouvent à Batavia, et spécialement celle du Grand Hôpital militaire, de l'*Association pour l'avancement des sciences médicales*, de l'*Association royale des sciences naturelles* et de la *Société Batave d'Arts et Sciences*. Toutes ces associations et sociétés publient des journaux périodiques et des compte rendus.

Le médecin qui se prépare à entreprendre le voyage aux Indes pour y exercer son art, trouvera dans ce chapitre des indications et des conseils sur tout ce qu'il lui faut spécialement dans sa position.

Ces considérations terminent le premier volume de cette œuvre considérable du Dr Van der Burg. Pour nous, nous sommes heureux de constater ici que le livre du savant médecin de Batavia est sous tous les rapports, très utile, indispensable même pour le médecin exerçant aux Indes ou qui se destine à la pratique dans les colonies tropicales.

Nous attendons, avec tout l'intérêt qu'ils méritent, les deux volumes suivants du « de *Geneesheer in nederlandsch Indië.* » Il est dommage que notre langue trop peu connue au dehors, soit un obstacle à la vulgartsation de ce beau livre, et c'est pour cette raison que nous avons appris avec une vive satisfaction qu'une traduction en anglais et une en allemand sont en voie d'exécution. Que ce beau livre, digne d'être traduit en français, trouve bientôt un traducteur dans cette belle langue, tel est le vœu par leqnel nous terminons notre aperçu analytique.

Dr Van Leent.

LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

Par le Dr A. Bordier, professeur à l'École d'Anthropologie [1] (Compter rendu).

L'ouvrage dont nous ne donnons ici qu'un compte rendu très sommaire, forme le dixième volume de la *Bibliothèque des sciences contemporaines*. Nos collègues savent que, sous ce titre dont la rigoureuse exactitude est contestable, une réunion de savants et de chercheurs infatigables ont voulu,

[1] Tome X de la *Bibliothèque des sciences contemporaines*. Paris, 1884. G. Reinwald, libraire-éditeur.

chacun dans leur spécialité, mettre à la portée, aussi bien des gens du monde que de la jeunesse studieuse, les conquêtes scientifiques de l'époque : *Archéologie préhistorique*, *Anthropologie*, *Linguistique*, *Mythologie comparée*, *Biologie*, *Sociologie*, *Science économique*, *Esthétique*, *Philosophie*, *Botanique*, *Géographie médicale*, etc. Dans cette collection, ces sciences peuvent être exposées à un point de vue nouveau, mais assurément plusieurs d'entre elles ne datent pas d'hier comme semble le faire croire le titre de la *bibliothèque* en question, et, d'un autre côté quelques-unes, à peine ébauchées, ne seront constituées que dans un avenir plus ou moins éloigné.

La géographie médicale est-elle au nombre de ces dernières? Nous ne pouvons admettre avec le professeur Bordier qu'elle a été *jusqu'ici négligée pour ne pas dire plus*. Assurément, elle est de date assez récente, puisque dans l'expression du docteur Mahé ses Annales sont à peine centenaires; mais que de documents amassés depuis un demi-siècle par des devanciers auxquels on pourrait rendre plus de justice! M. Bordier, un peu oublieux pour des pionniers de cette science, reconnaît pourtant que les médecins de la marine ont, en tout temps, apprécié son importance et que leurs travaux sur la matière sont une mine où il a largement fouillé pour recueillir es matériaux à son ouvrage.

C'est avec raison que l'auteur admet, pour les médecins civils, la nécessité de ne pas négliger cette étude ; ils peuvent, en effet, être appelés à exercer en dehors de leur pays, mais ils auront surtout avec la fréquence et la rapidité des rapports internationaux, l'occasion d'observer des malades de races différentes, venus de climats différents; de là pour eux la nécessité de connaître l'influence de la race et des climats sur la marche des maladies, sur leur pronostic et leur traitement.

« Si là se bornait, dit l'auteur, l'étude de la géographie médicale, ce livre ne s'adresserait qu'aux médecins; or, si je ne m'abuse il est, au moins par le plan qui a été suivi, de nature à offrir quelque intérêt aux biologistes, aux anthropologistes, aux sociologistes, aux philosophes et même à tous les hommes qui sont aux prises avec les difficultés de la politique pratique ». Et plus loin après avoir affirmé l'importance de l'étude de la pathologie comparée des races humaines, de la tératologie, de l'hygiène sociale, de la science de l'acclimatement, le professeur Bordier exprimant un légitime regret ajoute : « Mais nous ne sommes pas encore, je le crains, assez habitués par notre éducation à la méthode scientifique, pour que la *sociologie* soit considérée comme une science exacte, basée elle-même sur l'*hygiène sociale*. Il y faudra venir cependant; car nos législateurs seraient certainement mieux armés contre les dangers de la rhétorique parlementaire, si les notions que j'ai cherché à rassembler dans ce livre sur l'*hérédité*, la *sélection sociale* et sur les causes de *dégénérescence* des peuples étaient plus familières à un certain nombre d'entre eux ».

Ces citations font suffisamment connaître l'esprit général de l'œuvre du professeur Bordier; voyons maintenant le plan qu'il a suivi.

L'ouvrage comprend trois livres : le livre premier consacré à l'étude des *milieux extérieurs* est divisé en quatre chapitres :

Dans le premier est étudié tout ce qui se rattache à l'atmosphère.

Dans le chapitre deuxième, qui a pour titre « le *Sol* », sont étudiés les

effets de la pauvreté et de la richesse du sol en matières calcaires (cachexie ossifrage, rachitisme, calculs, athérome, etc.), puis suivent de courtes considérations sur l'influence du *sol* sur l'évolution organique et sociale.

Le chapitre troisième est de beaucoup le plus considérable. Son titre : « La *Faune et la Flore;* la lutte *pour l'existence* » justifie les développements qui occupent presque la moité de l'ouvrage.

Ce chapitre nécessite naturellement de nombreuses divisions. En premier lieu, l'*alimentation*, son influence sociale et les modifications que le régime apporte dans les espèces. Parmi les maladies provenant de l'alimentation l'auteur étudie principalement les épidémies et famine, l'ergotine, la pellagre, le béribéri, le scorbut, l'héméralogie, etc., les maladies par abus de certaine substances telles que l'alcool, le tabac, l'éther, l'opium, le haschisch, etc., puis viennent les maladies par ferments dont la spontanéité n'existerait jamais et dans lesquelles l'auteur range les fièvres éruptives, les grands typhus, les maladies puerpérales, le charbon, la morve, la rage, la péripneumonie épidémique, etc., voire même la dengue, le tétanos, bien que les microbes de ces dernières, si microbes il y a, ne soient pas encore démontrés. Allant plus avant dans l'étude et la distribution géographique des maladies produites par les infiniment petits ou *parasites microscopiques*, le professeur Bordier classe, dans cette catégorie, les boutons de Biskra, d'Alep, de Delhi, la verruga qu'il compare à une galle d'origine végétale, la lèpre, le pied de madura, la tuberculose, enfin la syphilis, la furonculose, etc.

C'est par cette progression que l'auteur arrive aux *parasites vrais*, qu'il étudie d'après leur habitat.

1° Tube digestif : ankylostomes déterminant la cachexie africaine, anguillule stercoralis de la diarrhée de Cochinchine, tænias, ascarides, etc.

2° Parasites des tissus : trichines, disomes, dragonneau, etc.

3° Parasites du sang diverses filaires dont l'action pathogénique a été, à notre avis, si exagérée, dans ces dernières années, filaires qui suivant les hasards de leurs migrations produiraient tantôt l'éléphantiasis des Arabes, tantôt l'hématurie, l'hématotchylurie, l'hydrocèle endémique ? l'ascite, tantôt plusieurs ou l'ensemble de ces maladies ! Le groupe de ces affections formerait la *filariose*?

A l'exemple d'un de nos collègues nous ne dirons pas que le filariose est un roman, mais nous montrant plus réservé que le professeur Bordier, nous estimons qu'il y a pas mal d'inconnus dans l'étiologie de ces maladies, surtout de l'éléphantiasis ou *éléphancie*, qui a reçu pourtant une application si généralisée et si complexe de la théorie parasitaire.

4° Viennent ensuite les parasites habitant certaines cavités chez l'homme et chez les animaux.

5° Les parasites habitant la peau : chique, acari, sarcoptes, rougets, ixodes, poux, teignes diverses, etc.

Dans le dernier chapitre du livre premier, le professeur Bordier étudie les conditions créées à l'homme *par les autres hommes*, c'est-à-dire le *milieu social*, les phases de la civilisation, son influence sur les maladies.

L'auteur passe rapidement en revue les maladies des villes, des campagnes, les maladies professionnelles, artificielles, les déformations diverses, les maladies mentales, insistant d'une manière particulière sur les *folies épidé-*

miques qui ne sont plus guère de notre temps, grâce aux progrès de la science par en haut et de l'instruction par en bas.

Le livre II est consacré au milieu intérieur, « milieu qui diffère suivant les races, les individus, les âges, les sexes et qui crée des conditions biologiques spéciales à chacun des éléments anatomiques qui y sont plongés. » Plus loin la même idée est ainsi exprimée : « Les conditions propres à chaque race et à chaque individu tiennent en réalité, à la structure, au nombre, à la qualité des éléments histologiques, à la composition, à la qualité, à la quantité des sucs, qui les baignent dans chaque race ou dans chaque individu ; ce sont là autant de différences anatomiques, que nous ne connaissons pas encore en elles-mêmes, mais dont nous apprécions les effets. »

En étudiant la pathologie comparée des races humaines le professeur Bordier passe en revue, d'une manière succinte, la distribution géographique de ces races, leurs migrations, leurs caractères anatomiques et physiologiques. Pas plus que les autres parties de l'ouvrage ; le livre II n'est susceptible d'analyse.

Le livre III qui termine l'ouvrage est consacré non plus à l'individu, mais à la série des individus. « J'y aborde, dit l'auteur, la conception de l'espèce ; j'y suis le rôle de la pathologie dans les variations des types sans cesse flottants entre deux forces opposées : l'*atavisme* et l'*adaptation au milieu*, forces elles-mêmes servies tour à tour par l'*hérédité*. Lorsque celle-ci transmet les caractères anciens, elle amène l'immobilité du type ; lorsque, au contraire, elle transmet les caractères nouvellement acquis elle entraîne le type mouvant dans la voie du *transformisme*. Sans cette dernière condition les espèces, immobilisées dans le milieu changeant, qu'elles ne peuvent suivre, en s'y adaptant subissent l'inévitable *dégénérescence*. »

Ne pouvant suivre l'auteur dans tous ces développements nous avons fait cette citation qui indique suffisamment l'esprit du dernier livre et de l'ensemble de son ouvrage.

L'œuvre du professeur Bordier n'est certes pas sans défaut, quelques-unes de ses parties sont faibles, incomplètes ou entachées d'opinions exagérées et peu fondées, mais telle qu'elle est, elle est riche de faits, d'aperçus nouveaux dont le médecin navigateur fera son profit alors même qu'il n'adopterait pas toutes les vues et toutes les déductions de l'auteur.

Nous avous la conviction que la critique qui ne manquera pas ailleurs et qui ne pouvait trouver sa place dans ce compte rendu, des travaux ultérieurs, des observations plus précises, mieux interprétées provoqueront, dans une deuxième édition de ce livre, des modifications qui le compléteront et le rendront plus classique.

D. B.

VARIÉTÉS

—

Concours du 1er septembre 1884. — Conformément aux dispositions du Règlement du 2 juin 1875 et de la decision ministérielle du

3 juillet 1884, les concours pour les divers grades du Corps de santé de la marine ont été ouverts le 1er septembre au port de Brest, puis successivement à Rochefort et à Toulon.

En exécution de l'article 59 du Règlement précité, le tirage au sort, fait en séance du Conseil supérieur de santé, le 28 juillet 1884, en présence de M. Thibault, chef du bureau des Corps entretenus, délégué de M. le Directeur du personnel, a donné lieu à la désignation des juges du concours, et les jurys se sont trouvés composés de la manière suivante :

Jury médical.

Section de médecine.

MM. Jossic, directeur du service de santé à Brest, président des deux jurys ;
Treille, professeur de thérapeutique à Rochefort ;
Guès, professeur d'hygiène à Toulon.

Section de chirurgie.

MM. Cras, professeur de clinique chirurgicale à Brest, président ;
Merlin, professeur de médecine opératoire à Toulon ;
Bonnafy, professeur de physiologie à Rochefort.

Jury pharmaceutique.

MM. Bavay, professeur d'histoire naturelle à Brest, président ;
Morio, professeur de chimie à Rochefort ;
Sambuc, professeur de physique à Toulon.

Les nominations qui résultent de ces concours ont été consacrées par un décret en date du 3 novembre et conformément à l'ordre de classement établi par la Commission spéciale que présidait M. le vice-amiral Ribourt, membre du Conseil d'amirauté, eu égard au nombre de points obtenus par chaque candidat.

Après les nominations (page 394), les listes d'admissibilité restent arrêtées ainsi qu'il suit :

Pour le grade de médecin de 1re classe :

MM. Théron	159	points.
Lussaud	157	—
Pallardy	157	—
Ropert	156	—
Drevon	156	—
Lefranc	150	—
Pouvreau	150	—

Pour le grade de médecin de 2e classe :

Néant.

Pour le grade d'aide-médecin :

MM. Pietri	162	points.
Seguin	161	—
Picard	160	—
Pouzin	157	—
Dodart	157	—
Hutre	156	—
Jean	155	—
Giraud	155	—
Dombre	154	—
Chauvreau	154	—
Parain	150	—

Pour le grade de pharmacien de 1re classe :

MM. Décoréis	172	points.
Leray	170	—
Baus	165	—
Robert	162	—

Pour le grade de pharmacien de 2e classe :

MM. Rifaud	198	points.
Réland	169	—
Blanc	166	—
Dautour	156	—
Régnier	153	—
Reilly	151	—

Pour le grade d'aide-pharmacien :

MM. Kermarec	176	points.
Cavallier	174	—
Geoffroy	162	—
Giraud	161	—
Le Haour	160	—
Clavier	159	—
Grelliet	157	—
Chateau	151	—
Lasalle	150	—

Les concours dont l'ouverture était annoncée pour le 1er septembre avaient pour objet :

1° dans le grade de médecin de 1re classe : 10 places ; il en a été donné 20, dont 18 pour les ports et 2 pour les colonies.

2° dans le grade de médecin de 2e classe : 20 places ; il en a été donné 44,

dont 27 pour les ports, 4 pour les corps de troupe et 13 pour les colonies.

3° dans le grade d'aide-médecin : 20 places; il en a été donné 30.

4° dans le grade de pharmacien de 1re classe : 1 place.

5° dans le grade de pharmacien de 2e classe : 1 place; il en a été donné 3.

6° dans le grade d'aide-pharmacien : 1 place; il en a été donné 3.

En résumé, le concours du 1er septembre 1884 a donné lieu à la nomination de :

20 médecins de 1re classe,
44 — de 2e —
30 aides-médecins;

Et de :

1 pharmacien de 1re classe;
3 pharmaciens de 2e classe;
3 aides-pharmaciens.

Ce concours peut se traduire par le tableau suivant :

LIGNE MÉDICALE.

		CANDIDATS POUR LE GRADE DE		
		médecin de 1re cl.	médecin de 2e cl.	aide-médecin
CANDIDATS INSCRITS	Brest	5	10	17
	Rochefort	9	14	11
	Toulon	13	22	15
	TOTAL	27	46	43
AYANT SUBI TOUTES LES ÉPREUVES	Brest	5	10	17
	Rochefort	9	14	11
	Toulon	13	22	15
	TOTAL	27	46	43
ADMISSIBLES	Brest	5	9	17
	Rochefort	9	13	11
	Toulon	13	22	13
	TOTAL	27	44	41
ADMIS	Brest	4	9	14
	Rochefort	5	13	5
	Toulon	11	22	11
	TOTAL	20	44	30

LIGNE PHARMACEUTIQUE.

		CANDIDATS POUR LE GRADE		
		de pharmacien de 1re cl.	de pharmacien de 2e cl.	d'aide-pharmacien.
CANDIDATS INSCRITS. . .	Brest.	»	3	3
	Rochefort. . . .	2	1	4
	Toulon.	3	4	3
	TOTAL	5	8	10
AYANT SUBI TOUTES LES ÉPREUVES.	Brest.	»	3	3
	Rochefort. . . .	2	1	4
	Toulon	3	3	3
	TOTAL.	5	7	10
ADMISSIBLES.	Brest.	»	3	3
	Rochefort. . . .	1	1	4
	Toulon.	2	3	3
	TOTAL.	3	7	10
ADMIS	Brest.	»	1	1
	Rochefort. . . .	»	»	1
	Toulon	»	2	1
	TOTAL.	»[1]	3	3

1. La promotion comprend, 1 pharmacien de 1re classe qui figurait sur la liste d'admissibilité de 1883.

LIVRES REÇUS

I. Médecine et thérapeutique rationnelles, par le docteur Henri Coiffier (du Puy), membre de la Société internationale des Électriciens. Paris 1884, 1 vol. in-18 de 432 pages avec fig. — J. B. Ballière et fils.

II. *La colonisation scientifique et les colonies françaises*, par le docteur A. Bordier, professeur à l'École d'anthropologie. Sous ce titre, l'auteur expose, dans la première partie, la *colonisation scientifique*, telle qu'il la comprend, c'est-à-dire basée sur les données de l'anthropologie, de la démographie et de la science toute moderne de l'acclimatement et de l'acclimatation; dans la seconde partie, il fait, autant que possible, l'application de ces principes, pour chacune de nos colonies françaises en particulier, à leur économie politique et sociale. 1 vol. in-8 de 510 pages. Paris 1884. — C. Reinwald

III. Étude sur l'hydropneumopéricarde médical, par Clément Armedey. 1 vol. in-8 de 64 pages. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 3 octobre 1884. — M. Bertrand, médecin professeur à Brest, est désigné pour aller occuper la chaire d'hygiène navale à l'École de médecine de Rochefort.

Paris, 9 octobre. — M. le médecin de 1re classe Chassaniol est désigné pour aller remplacer à Taïti M. Prat, qui est rattaché à Toulon.

Paris, 10 octobre. — MM. les médecins de 1re classe Brédiam et Sauvaget sont désignés pour aller servir à Madagascar.

M. l'aide-médecin Ribes ira remplacer M. Cojan sur *le Forfait*.

M. l'aide-pharmacien Parat sera embarqué sur *la Corrèze*.

Paris, 15 octobre. — M. le médecin de 2e classe Flandrin remplacera, à La Réunion, M. Féraud, qui est rattaché à Toulon.

Une permutation est autorisée entre MM. les aides-pharmaciens Parat, destiné à *la Corrèze* et Thiéry, du cadre de Rochefort.

Paris, 25 octobre. — MM. les médecins de 1re classe Maurel, Canoville et Nivard iront remplacer en Cochinchine MM. Gayet, Cognes et Mercier.

M. Rémond, de Lorient, remplacera M. Boussac à la Nouvelle-Calédonie, M. Grall du cadre de Brest, est appelé à servir au Tonkin.

Paris, 30 octobre. — Un médecin de 2e classe, de Brest, sera destiné à *la Mouette*.

NOMINATIONS

Par décret du 3 novembre 1884, ont été promus ou nommés, dans le Corps de santé de la marine, après concours :

Au grade de médecin de 1re classe

MM. les médecins de 2e classe :

Rang.	Ports de concours.	Points obtenus.		Destinations
1.	Toulon . . .	179	Bertrand	Toulon.
2.	id.	178	Randon	id.
3.	Rochefort . .	175	Brou-Duclaud	Cherbourg.
4.	Brest	174	Lemarchand	Tonkin.
5.	Toulon . . .	172	Rafaelli	Cherbourg.
6.	Brest	171	Jabin-Dudognon.	Brest
7.	Rochefort . .	171	Machenaud	Lorient.
8.	Toulon . . .	170	Le Landais	Brest.
9.	Rochefort . .	170	Bohéas	Lorient.

Rang.	Ports de concours.	Points obtenus.		Destinations.
10.	Rochefort . .	170	Arami.	Cherbourg.
11.	Toulon . . .	170	Deschamps.	Brest.
12.	id.	167	Couteaud	Lorient.
13.	Rochefort . .	166	Mortreuil.	id.
14.	Brest. . . .	166	Nicolas.	Cherbourg.
15.	Toulon . . .	164	Hahn.	Cambodge.
16.	id.	162	Chabaud	Cherbourg.
17.	id.	162	Demoulins.	id.
18.	id.	161	Borély	id.
19.	Brest	160	Pagès.	id.
20.	Toulon . . .	159	Long	Marquises.

Au grade de médecin de 2e classe :

MM. les aides-médecins ou médecins auxiliaires :

1.	Rochefort . .	196	Rousseau, aide-médecin	Brest.
2.	Toulon . . .	192	Pascal —	Lorient.
3.	Brest	190	Bahier (M.F.P.) —	Brest.
4.	Toulon . . .	187	Charrin —	Taïti.
5.	id.	186	Le Méhauté —	Cochinchine.
6.	Rochefort . .	184	Hugé —	Cherbourg.
7.	Brest	183	Damany —	Brest.
8.	Toulon . . .	182	Fruitet —	Nouv.-Calédon.
9.	id.	174	Lota —	Sénégal.
10.	Brest . . .	172	Durand —	Brest.
11.	id.	172	Bonain —	id.
12.	id.	171	Branellec —	id.
13.	Rochefort . .	171	Cardes —	Rochefort.
14.	Toulon . . .	171	Vinas —	Nouv.-Calédon
15.	id.	168	Haueur —	id.
16.	id	168	Suard —	Toulon.
17.	Rochefort . .	168	Mathé, médecin auxil.	Guyane.
18.	Toulon . . .	166	Grognier, aide-médecin	Sénégal.
19.	Rochefort . .	166	André dit Davigneau	Toulon.
20.	id.	164	Amiaud —	Rochefort.
21.	Brest. . . .	164	Ollivier —	Lorient.
22.	Rochefort . .	164	Duville —	Rochefort.
23.	Toulon . . .	164	Métin —	Nouv.-Calédon.
24.	id	164	Gervais —	id.
25.	Rochefort . .	163	Chauvet —	Rochefort.
26.	id.	163	Triaud —	id.
27.	Toulon . . .	162	Audibert —	Toulon.
28.	id.	162	Deblenne, médecin auxil.	Cherbourg.
29.	id.	161	Vigné, aide-médecin	Sénégal.
30.	Rochefort . .	161	Jollet —	Rochefort
31.	Toulon . . .	159	Recoules —	Guyane.
32.	Rochefort . .	158	Deslandes —	Lorient.
33.	Toulon . . .	156	Leclerc —	Troupes.
34.	id.	156	Négretti —	Sénégal.
35.	Rochefor . .	156	Crozat —	Rochefort.
36.	Toulon . . .	155	Vian —	Toulon.
37.	id.	154	Laugier —	id.

Rang.	Ports de concours.	Points obtenus.	MM.		Destinations.
38.	Brest.	153	Lacarrière	—	Troupes.
39.	Toulon	151	Casanova	—	id.
40.	id.	151	Duprat	—	id.
41.	Brest.	151	Borius	—	Toulon.
42.	id.	151	Nollet	—	Cherbourg.
43.	Toulon	151	Percheron	—	id.
44.	Rochefort	151	Roby	—	id.

Au grade d'aide-médecin :

MM. les étudiants en médecine :

1.	Brest . . .	221	Martel.	Brest.
2.	id. . . .	211	Brossier	id.
3.	id.	209	Loussot.	id.
4.	Toulon. . .	191	Labadens	Toulon.
5.	Brest . . .	189	Rouxel	Brest.
6.	Toulon. . .	188	Fontaine	Toulon.
7.	Rochefort. .	187	Bossuet.	Rochefort.
8.	Brest. . . .	185	Leray	Brest.
9.	id.	184	Bonain	id.
10.	id. . . .	183	Houdart	id.
11.	Toulon. . .	179	Branzon-Bourgogne.	Toulon.
12.	Rochefort. .	178	Gargam	Rochefort.
13.	Toulon. . .	175	Boullangier.	Toulon.
14.	Rochefort. .	174	Dusault.	Rochefort.
15.	Brest . . .	174	Jourdan.	Brest.
16.	Toulon. . .	173	Bonnescuelle de Lespinois	Toulon.
17.	Brest . . .	172	Rousselin	Brest.
18.	id. . . .	172	Montfort	id.
19.	id.	170	Besnard.	id.
20.	Toulon. . .	169	Dumas	Toulon.
21.	Brest . . .	168	Allain	Brest.
22.	id. . .	168	Martenot	id.
23.	Toulon. . .	166	Sisco.	Rochefort.
24.	id.	166	Caire.	Toulon.
25.	id.	165	Marchoux	id.
26.	id.	165	Debray	id.
27.	Rochefort .	165	Brochet	Rochefort.
28.	Rochefort. .	164	Lafaurie	id.
29.	Brest. . . .	164	Kérébel	Brest.
30.	Toulon. . .	163	Emonet	Toulon.

Au grade de pharmacien de 1re classe :

M. le pharmacien de 2e classe :

1.	1883. . . .	172	Durand.	Martinique.

Au grade de pharmacien de 2e classe :

MM. les aides-pharmaciens :

1.	Toulon. . .	219	Sambuc	Sénégal.

RANG.	PORTS DE CONCOURS.	POINTS OBTENUS.		DESTINATIONS.
2.	Brest. . . .	201	KÉRÉBEL	Lorient.
3.	Toulon. . .	199	BRUN	id.

Au grade d'aide-pharmacien :

MM. les étudiants en pharmacie :

1.	Brest. . . .	192	MAGNUS. . . . .
2.	Rochefort. .	188	AUCHÉ . . . . .
3.	Toulon. . .	187	DEZEUZE . . . . .

MISE EN NON ACTIVITÉ

Par décisions ministérielles des 13 et 16 octobre 1884, MM. les médecins de 2e classe MIGNON et TISSOT ont été placés en non activité pour infirmités temporaires.

Par décision présidentielle du 9 octobre 1884, M. l'aide-pharmacien FOUQUIER a été placé en non activité par retrait d'emploi.

RÉFORME

Par décret du 28 septembre 1884, M. le médecin de 2e classe LOISEL a été mis en réforme par mesure de discipline.

Par décret du 29 octobre 1884, M le médecin de 2e classe CAUVIN a été mis en réforme pour infirmités incurables.

RETRAITE

Par décision ministérielle du 22 octobre 1884, M. le médecin de 1re classe COPPINI a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités incurables contractées au service.

DÉMISSIONS

Par décrets des 10 et 24 octobre 1884, la démission de leur grade offerte par MM. POIX, aide-médecin, et VAQUIÉ, médecin de 2e classe, a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1884

CHERBOURG

DIRECTEUR.

COTHOLENDY. . . . . le 3, permission de 30 jours.

MÉDECIN EN CHEF.

DUGÉ DE BERNONVILLE . . . le 29, part pour Toulon, destiné à l'escadre.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Gaulthier de Laferrière . . le 31, se rend en mission à Dunkerque.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Sauvaget . . . . . le 1er, débarque du *Dupleix*, le 24, embarque sur *la Corrèze* à destination de Madagascar.
De Lessard . . . . . le 12, rentre de permission, embarque, le 24, sur *la Corrèze*, à destination de Nossi-Bé.
Brédiam . . . . . le 21, arrive au port, destiné à Madagascar, embarque, le 24, sur *la Corrèze*.
Léo. . . . . le 1er, embarque sur *le Bourayne*.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Echalier. . . . . le 5, arrive au port, congé de 2 mois.

AIDES-MÉDECINS.

Girard. . . . . le 1er, arrive au port.
Cardes . . . . . le 19, id. embarque sur *la Comète*.
Bonain . . . . . le 20, id. id. *la Corrèze*.
Brossier. . . . . id. id. id.
Ribes . . . . . id. destiné au *Forfait*, embarque, le 24, sur *la Corrèze*.

AIDE-PHARMACIEN.

Thiéry . . . . . le 19, arrive au port, embarque sur *la Corrèze*.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Roux . . . . . le 1er, débarque de *la Favorite*.
Peyron . . . . . id. du *Fontenoy*.
Kieffer . . . . . le 18, arrive de Cherbourg, embarque sur *le Vinh-Long*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

De Bonadona. . . . . le 1er, débarque de *la Favorite*, le 16, embarque sur *la Loire*.
Thomasset . . . . . le 1er, débarque du *Fontenoy*, le 16, congé de 3 mois.
Davril . . . . . le 10, rentre de congé.
Bohéas . . . . . le 12, arrive de Rochefort.
Jabin-Dudognon. . . . le 16, débarque de *la Loire*, embarque sur *le Borda*.
Gouzer . . . . . le 16, débarque du *Borda*.
Ropert . . . . . le 19, arrive d'Indret,
Québec . . . . . le 20, rallie Toulon.
Lelandais . . . . . le 26, arrive de Toulon.

AIDES-MÉDECINS.

ROUFFET. . . . . le 1er, débarque de *la Favorite,* le 27, embarque sur *la Bretagne.*
VÉTELET. . . . . le 3, débarque de *l'Iphigénie,* le 14, congé de 6 m.
GAILLARD. . . . . id. du *Fontenoy*, rallie Toulon.
BORIUS . . . . . id. id.
MORIN. . . . . le 8, arrive de *l'Yonne,* embarque, le 19, sur *la Résolue.*
LELIÈVRE. . . . . le 8, arrive de *l'Aveyron*, embarque sur *le Vinh-Long*, débarque; le 17.
DURAND . . . . . le 12, part pour Bordeaux destiné au Haut-Sénégal.
BRANELLEC . . . . . id. id.
PINARD . . . . . le 12, embarque sur *la Loire.*
FLAUD. . . . . le 19, débarque de *la Résolue.*
VERGOZ . . . . . le 23, arrive de Toulon.
CHASTANG . . . . . le 27, débarque de *la Bretagne,* rallie Rochefort.

AIDE-PHARMACIEN.

ROUZIÈRES . . . . . le 6, arrive de Rochefort, embarque sur *le Vinh-Long.*

LORIENT

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CHASSANIOL . . . . . le 12, part pour Brest, à destination de Taïti où il va remplacer M. PRAT.
LE TEXIER . . . . . le 24, rentre de permission.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PAGÈS. . . . . le 1er, embarquera sur *l'Isère* en remplacement de M. ARÈNE.
LANTIER . . . . . le 12, débarque du *Crocodile.*

ROCHEFORT.

MÉDECIN EN CHEF.

LECONTE. . . . . le 22, embarque sur *le Finistère*, à destination de la Martinique.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

VINCENT . . . . . le 1er, embarque sur *le Desaix.*

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BOHÉAS . . . . . le 6, rallie Brest.
LE FRANC . . . . . le 5, rallie Indret.
LUSSAUD . . . . . le 7, id. Cherbourg.
MORTREUIL . . . . . le 7, id. Ruelle.
BOURGUIGNON . . . . . prolongation de congé d'un mois.
FLANDRIN. . . . . débarque de *la Sendre* et passe du service de terre à La Réunion (dép. du 15).
BÉDART . . . . . le 29, rentre de congé.

AIDE-MÉDECIN.

Jollet . . . . . le 20, s'embarque à Bordeaux sur le paquebot à destination du Sénégal.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Guéguen . . . . . le 6, part pour Le Havre (est destiné à servir à Saint-Pierre et Miquelon).

AIDE-PHARMACIEN.

Thiéry . . . . . le 22, embarque à Cherbourg sur *la Corrèze*.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Geoffroy. . . . . le 1er, part en congé de 3 mois.
Caradec . . . . . passe du *Colbert* sur *le Saint-Louis*.
Rit. . . . . passe du *Saint-Louis* sur *le Colbert* (corvée).
Saffre . . . . . rentre de congé.
Boyer. . . . . le 6, arrive de *l'Yonne*.
Prat . . . . . en service à Taïti, est rattaché à Toulon (dép. du 9).
Riche. . . . . le 25, embarque sur *la Comète*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Touchet. . . . . le 1er, rentre de congé.
Espieux . . . . . congé d'un mois (dép. du 6), rentre le 16.
Féraud . . . . . en service à La Réunion, est rattaché au port de Toulon (dép. du 15).
Quédec . . . . . est rattaché au port de Toulon (dép. du 16), arrive, le 29.
Robert . . . . . le 20, embarque sur *le Bien-Hoa*.
Chambeiron . . . . . le 27, arrive du *Bruat*.

AIDES-MÉDECINS.

Guilloteau. . . . . le 1er, passe du *Colbert* sur *le Saint-Louis*.
Métin. . . . . cesse ses services le 1er octobre.
Gaillard. . . . . le 16, arrive du *Fontenoy*.

AIDES-PHARMACIENS.

Martinenq . . . . . le 22, rentre de congé.
Dautour. . . . . le 25, arrive de *la Nive*.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

HÉMATIMÉTRIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE

DES PAYS CHAUDS

PAR LE Dr E. MAUREL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

(Suite [1].)

—

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE DU SANG NORMAL

Quand on examine au microscope une préparation de sang normal faite comme je viens de l'indiquer et sans addition de sérum, on est frappé tout d'abord du nombre prodigieux d'éléments figurés qui l'obscurcissent et qui souvent même rendent l'observation difficile. Ces éléments figurés, en effet, se présentent pour la plupart entassés sans ordre ou empilés comme des pièces de monnaie. Mais il est rare cependant que sur certains points la préparation ne soit pas assez mince pour permettre de les étudier isolément.

On se rend facilement compte dans ces conditions que tous ces éléments, qui paraissaient identiques, présentent cependant des différences sensibles permettant de reconnaître tout d'abord deux variétés très distinctes : l'une, plus petite, ayant un reflet jaune pâle ; l'autre, au contraire, une fois ou deux plus volumineuse, complètement pâle et pré-

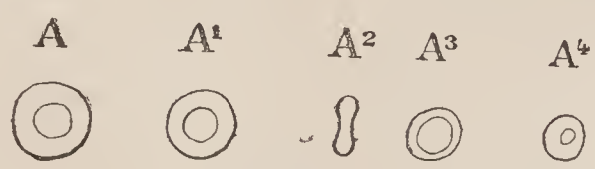


Fig. 9.

sentant parfois des granulations dans son intérieur. Les premiers éléments sont les *hématies ou globules rouges* (fig. 9)

[1] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XLII, p. 341.

A'A², et les autres les *leucocytes* ou *globules blancs* B et B' (fig. 10).

Mais ces éléments ne sont pas les seuls. Un examen plus attentif, et surtout pratiqué dans les conditions que j'indiquerai, en fait bientôt constater d'autres.

Fig. 10.

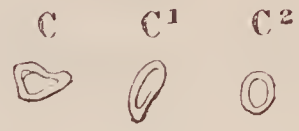


Fig. 11.

Ce sont d'abord des éléments quelquefois déformés, assez souvent réguliers, de forme soit discoïde, soit sphérique, plus pâles que les hématies, mais offrant avec elles un air de parenté indiscutable : Hayem les appelle *hématoblastes* C; ensuite viennent de fines granulations très réfringentes peut-être de nature graisseuse (G et G' fig. 12), et enfin d'autres granulations plus fines encore mais de couleur noire qui manifestement sont les mêmes que celles que l'on voit à l'intérieur de certains leucocytes et que je désignerai sous le nom de *granulations pigmentaires* (F et F' fig. 12).

Fig. 12.

Tout sang normal contient donc déjà cinq éléments très distincts les uns des autres : les *hématies*, les *leucocytes*, les *hématoblastes*, des *granulations graisseuses* et enfin des *granulations pigmentaires*.

Outre ces éléments auxquels on peut imprimer des mouvements dans la préparation, on constate que sur le fond s'est formée une série de fines stries qui souvent rayonnent d'un point central et qui s'entrecroisent de manière à constituer un réseau ou feutrage plus ou moins serré. Ces stries sont constituées par des filaments de fibrine déposés au fond de la préparation et les points centraux, par d'autres dépôts de fibrine pour Ranvier et des hématoblastes pour Hayem (fig. 13).

Tel est l'aspect de toute préparation de sang normal faite dans de bonnes conditions d'examen. Chacun de ces éléments

peut s'y trouver en quantité plus ou moins grande, mais ils s'y rencontrent toujours.

Comme on le voit, ces éléments divers groupés en quantité plus ou moins grande, et selon les caprices du hasard doivent déjà donner à la préparation des aspects assez variables, et cependant la différence de nature de ces éléments n'est pas la seule cause d'où naisse cette variabilité d'aspect. Deux autres causes contribuent encore à l'augmenter.

Fig. 13.

La première est la différence de dimension, et la seconde la différence de forme que chaque élément peut présenter.

Quoique, en effet, le plus grand nombre des hématies se présentent tout d'abord avec des dimensions à peu près identiques, on ne tarde pas à constater que quelques-unes sont manifestement plus petites, et cela à ce point que l'on peut se demander si on doit les considérer comme telles. Ce sont ces éléments que quelques auteurs ont désigné sous le nom de *microcytes*, qu'Hayem appelle *globules nains* et auxquels je préfère donner le nom de *globules jeunes*[1] (A^3 et A^4 fig. 11).

[1] Dans mes notes, j'avais donné à cet élément le nom de globulin.

Ces éléments, en effet, étant des globules en voie de développement, il me paraissait juste de les désigner par un mot dont le radical indiquât leur nature et dont la terminaison, au contraire indiquât leur jeune âge. Mais Donné s'étant autrefois, en 1840, servi de ce même nom pour désigner des leucocytes jeunes, on m'a objecté que ce pourrait être là une cause de confusion. Quoique ayant une préférence très marquée pour cette expression, j'ai tenu compte de cette observation et je l'ai remplacée par celle de *globules jeunes*, qui ne dit pas mieux ce qu'on veut dire et qui de plus a l'inconvénient de nécessiter deux mots au lieu de n'en demander qu'un.

Mais je préfère l'expression de globules jeunes à celle de globules nains parce que le mot jeune exprime mieux l'idée que s'en font maintenant la plupart des hématologues. Le mot nain s'applique à des êtres qui restent petits malgré leur âge. Il indique un arrêt de développement. Or, ce n'est pas le cas des éléments dont nous parlons. Ils ne sont petits que parce qu'ils sont jeunes, et ils arrivent à être de véritables hématies. Quant à l'expression globules géants, je la trouve mieux choisie. Les éléments qu'elle désigne, en effet, sont bien des éléments qui, comme dans le gigantisme rappellent exactement les autres hématies et n'en diffèrent que par des dimensions plus considérables, dimensions auxquelles les autres ne peuvent aspirer.

Enfin à l'expression de *microcytes* qui n'indique qu'une diminution de dimensions, se rattache l'idée d'un état morbide, la *microcythémie;* les éléments que j'étudie sont normaux et je pense qu'il est bon de bien l'établir par le nom même

Outre ces éléments plus petits, on peut exceptionnellement dans le sang normal, et fréquemment dans certains cas pathologiques, en rencontrer, qui, au contraire, diffèrent des autres par des dimensions plus considérables et auxquels Hayem, par opposition à ses globules nains, a donné le nom de *globules géants* (A fig. 9).

Il en est de même pour les leucocytes : leur volume varie beaucoup. Quelques-uns ont à peine le volume des hématies, tandis que d'autres le dépassent deux ou trois fois (fig. 9, B et B').

La seconde cause, je l'ai dit, est la différence de forme que présentent les éléments de même nature et souvent aussi le même élément observé à quelques instants d'intervalle. C'est ainsi que les hématies peuvent être discoïdes, sphériques ou différemment irrégulières ; et que les leucocytes, souvent sphériques, affectent dans une époque plus avancée de leur évolution toutes les formes capricieuses des amibes.

On le voit donc, l'aspect d'une préparation de sang est des plus variables : variable par la nature même des éléments, variable par les proportions de leur mélange, variable par leurs dimensions, variable enfin par les modifications de forme que chacun d'eux peuvent présenter.

On doit donc comprendre combien parfois les examens du sang sont difficiles et combien il est embarrassant dans certains cas de différencier ce qui est normal de ce qui ne l'est pas.

Aussi, je pense qu'on ne saurait trop se préparer à l'examen du sang pathologique par des observations prolongées et fréquentes de l'état normal, et c'est ce qui m'a décidé à commencer cette étude du sang dans les diverses affections des pays chauds par celle de l'état normal ; et c'est aussi ce qui justifiera, je l'espère, les longs détails dans lesquels je vais entrer.

Je traiterai successivement et d'une manière assez complète :

des *Hématies ou globules rouges*,
des *Leucocytes ou globules blancs*,
des *Hématoblastes*.

qui doit servir à les désigner. C'est l'avantage que je trouve à celui de globules jeunes, qui de plus indique leur véritable nature. Cette expression est du reste souvent employée par Hayem dont elle représente les idées.

Quant aux *granulations graisseuses* et *pigmentaires*, leur importance étant beaucoup moindre, je ne consacrerai que quelques lignes à leur description.

Hématies ou globules rouges. — L'hématie du sang de l'homme a la forme d'un disque dont les deux faces opposées seraient concaves. C'est là sa forme type, celle qu'elle présente en dehors de l'économie, lorsqu'elle n'a encore subi aucune influence étrangère.

Dans l'organisme, entraîné par le torrent circulatoire, le globule est susceptible de changer de forme, par suite des pressions exercées contre les parois des vaisseaux qui le contiennent; mais ces changements de forme ne sont que momentanés; il retourne bientôt à sa forme primitive.

Il n'en est pas de même en dehors de l'organisme. Laissé dans son sérum normal, ou placé dans une solution saline sa forme change plus ou moins rapidement et cela en suivant une série de modifications dont l'ordre est toujours le même et qui se commandent l'une l'autre. C'est par la description de ces changements de forme, dont l'ordre de succession n'avait peut-être pas été signalé d'une manière assez précise, que je vais commencer. — Les modifications s'opérant plus rapidement quand les hématies sont placées dans une solution saline, c'est dans ces conditions que je les supposerai.

Forme. — A l'état normal, je viens de le dire, le globule rouge est discoïde et ses deux faces sont (fig. 14. A) régulièrement concaves. Or la première modification qu'il subisse consiste en une déformation de cette dépression. Elle apparaît au microscope sous une forme polygonale et bien plus tranchée. Elle prend même une teinte rose lorsque la solution est concentrée, $\frac{4}{50}$. On dirait que dans la portion centrale, les deux faces se sont rapprochées, en même temps que la périphérie du globule s'est gonflée. Puis ces deux faces se séparent et assez

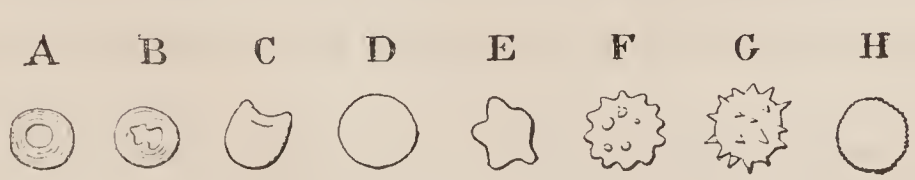


Fig. 14.

rapidement l'une d'elle de concave qu'elle était devient convexe. C'est là la forme en *calotte* (C) de Ranvier. Or cette

forme peut s'exagérer et la face convexe le devenir assez pour qu'un intervalle relativement considérable la sépare de la concave. Le globule se présente alors sous la forme d'un ovale dont une des extrémités serait rentrée en dedans. Mais peu à peu cette dernière devient elle-même convexe, et dès lors le globule prend une forme sphérique ou celle d'un disque biconvexe, D. Dans cet état il est manifestement plus large que précédemment : Il est étalé, plus pâle et à contours moins foncés. Mais ce n'est là qu'un autre terme de cette série de transformations. Rendu à cet état quelques minutes suffisent pour que le globule se couvre d'irrégularités. Ce sont de véritables dentelures dont le début a été fort bien figuré par Ranvier[1]. Mais cet état est tout à fait passager et bientôt une des déformations les plus caractéristiques lui succède : c'est celle à laquelle je donne le nom d'amibiforme (E). Dans cet état, le globule se présente avec une série de prolongements encore peu nombreux, mais qui rappellent exactement les prolongements sarcodiques. Ces prolongements, comme le démontrent l'examen de ceux qui existent sur la face qui regarde l'objectif, sont cylindriques et peuvent atteindre jusqu'à un cinquième du diamètre du globule. Les aspects sous lesquels le globule peut se présenter alors sont des plus variables. Mais, peu à peu, ses prolongements diminuent de longueur, deviennent coniques de cylindriques qu'ils étaient, enfin ils se multiplient à ce point, que tout le globule semble en être hérissé. En ce moment il offre l'aspect d'une mûre ou d'une framboise. C'est à cet état que je réserve le nom de *muriforme* (F). Les prolongements continuant d'une part à diminuer de diamètre, et de l'autre à se multiplier, le pourtour du globule ne présente bientôt plus qu'une série de fines irrégularités : c'est l'*état crénelé*[2], G. Ces irrégularités enfin deviennent de plus en plus fines et même disparaissent complètement. Le pourtour paraît lisse mais plus foncé qu'avant. De plus, le globule est devenu très régulièrement circulaire (H) ; enfin le centre est transparent. Si en ce moment on lui imprime quelques mouvements, on peut se rendre compte que de même que dans les états précédents, le plus souvent il a conservé une forme un peu aplatie.

[1] *Traité technique*, p. 184 (fig. 44 m.)

[2] Ces trois états, amibiforme, muriforme et crénelé correspondent aux globules épineux de Ranvier.

Ce n'est que dans les solutions très faibles et à plus forte raison dans l'eau distillée, lorsque les globules ont de la tendance à disparaître, que primitivement ils deviennent sphériques. Dans les solutions plus fortes ce n'est qu'après avoir passé par tous les états précédents jusqu'à l'état lisse, qu'ils deviennent pâles, augmentent de volume et peuvent devenir sphériques. Mais, dans ce dernier cas, il faut généralement attendre de 8 à 10 heures.

Telle est la série des modifications que j'ai constatées sur chaque globule et l'ordre dans lequel elles se succèdent; je les résume de la manière suivante :

1°	*État normal, discoïde biconcave*	figure A
2°	*Déformation de la dépression centrale* .	— B
3°	*Forme en calotte*	— C
4°	*Forme étalée*	— D
5°	*État amibiforme*	— E
6°	*État muriforme*	— F
7°	*État crénelé*	— G
8°	*État lisse*	— H

Les *dimensions* admises par les divers auteurs français ou de l'Europe centrale varient peu. Mathias Duval leur donne $\frac{1}{600}$ de millimètre d'épaisseur et $\frac{1}{150}$ de diamètre. Pour Frey cette dernière dimension varierait de 0,0088 à 0,0054; enfin plus récemment Ranvier leur accorde 7 à 8 μ pour la plupart et pour quelques petits jusqu'à 5 μ seulement. Comme, on le voit, seules les dimensions extrêmes diffèrent: on s'entend généralement pour les moyennes.

Je l'ai dit, du reste, en étudiant la forme, les dimensions varient non seulement de globule à globule, mais de plus pour le même globule avec le moment auquel on le mesure.

C'est là on le conçoit deux difficultés sérieuses qui exigent que pour tenir compte de ce caractère, d'abord on fasse les mensurations dans des circonstances aussi identiques que possible, et ensuite qu'elles portent sur un nombre considérable de ces éléments.

Aussi quoique les mensurations que j'ai faites, aient été nombreuses, je ne crois pas qu'elles aient jusqu'à présent une garantie suffisante, et cela, d'autant plus que les différences dues aux climats et aux races, s'il en existe, sont excessivement faibles.

Ce sont là les dimensions de l'hématie ordinaire, de ce que j'appellerai l'*hématie adulte*. Quant aux globules géants, leurs dimensions peuvent atteindre jusqu'à 14 μ d'après Hayem. A l'état normal ils sont rares; ils se montrent surtout sous l'influence de certaines affections et particulièrement de l'anémie.

Les globules jeunes, au contraire, sont réellement normaux et on en trouve toujours dans le sang physiologique. Leur présence constitue une condition indispensable de son renouvellement, et leur nombre est en proportion avec la rapidité plus ou moins grande de ce renouvellement. Aussi sont-ils surtout fréquents après les hémorrhagies et pendant la période de reconstitution des maladies.

Leurs dimensions varient beaucoup: elles s'étendent de 2 à 6 μ[1]. Le globule jeune, en effet, je l'ai dit, n'est qu'une hématie en voie de développement; il doit donc présenter toutes les dimensions intermédiaires.

Le *nombre* de ces éléments, il n'y a pas longtemps encore, n'était donné que comparativement à celui des globules blancs; c'est-à-dire que l'on n'appréciait que ce que j'ai appelé le rapport numérique. Mais, depuis quelques années, grâce aux perfectionnements de l'hématimétrie, on s'est attaché d'une manière toute particulière à fixer le nombre réel, qui est devenu le caractère le plus important, le rapport numérique étant même presque complètement négligé par certains hématologues.

C'est à 5 000 000 par millimètre cube que la plupart des auteurs portent le nombre des hématies en y comprenant celui des globules jeunes. C'est là, en effet, le chiffre moyen que l'on a trouvé en France et dans l'Europe centrale. Mais il faut le reconnaître, des écarts assez considérables existent même dans les limites de la normalité. Je crois être dans le vrai en fixant ce chiffre normal, au point de vue clinique entre 4 500 000 et 5 500 000. C'est au-dessus et au-dessous, que, d'une manière générale, commenceraient pour moi les états pathologiques.

C'est ce qui ressort des chiffres fournis par les principaux auteurs, tels que je les trouve résumés dans l'excellente thèse de Cadet.

[1] Hayem. Thèse de Moriez. Paris 1880, p. 29.

Viérordt en 1852, sur son propre sang, et avec un appareil défectueux, c'est vrai, avait trouvé des chiffres variant entre 4 180 000 et 5 174 000.

En 1854, Welker, avec le même appareil modifié, donne le chiffre de 4 600 000.

En 1855, Cramer arrive à un résultat identique : 4 726 000.

En 1872, Malassez, se servant de son compte-globules, fait baisser ce chiffre à 4 000 000.

En 1875, Hayem, dans une clinique faite à la Charité, le porte à 5 000 000, et un an plus tard, dans une communication à l'Académie des Sciences, en ne prenant que des hommes de 20 à 40 ans, il élève encore ce chiffre : 5 500 000 ; les composantes de sa moyenne variaient de 4 600 000 à 6 600 000.

Grancher, dans une communication à la Société de biologie se rallie à ce chiffre et admet une moyenne de 5 à 6 millions, qui est également celle de Fouassier (thèse, Paris, 1876).

Patrijeon, en 1877, obtient le même résultat.

Pour Dupérié, un an après, la moyenne est moins élevée ; elle ne dépasse guère 5 100 000, et c'est également à ce chiffre qu'arrive Cadet dans sa moyenne générale portant environ sur 140 sujets des deux sexes et de tout âge.

Mais je dois ici faire une réserve que j'aurai à reproduire à propos de cette statistique pour les leucocytes et les hématoblastes : c'est qu'on ne saurait confondre dans une même moyenne, les femmes, les hommes et les sujets d'âges différents. Il est indispensable, si l'on veut que les moyennes aient une utilité pratique, que l'on sépare ces divers groupes et qu'on donne une moyenne pour chacun d'eux.

Pour les hommes adultes de Cadet (de 20 à 50 ans), les résultats ainsi groupés sont les suivants :

2	ont moins de			4.500.000	hématies
30	ont entre	4.500.000	et	5.000.000	—
30	—	5.000.000	et	5.500,000	—
5	—	5.500.000	et	6.000.000	—
1	a entre	6.000.000	et	6.500.000	—

Comme on le voit, les chiffres de Cadet ainsi groupés confirment pleinement les moyennes que j'ai admises comprenant la normalité entre 4 500 000 et 5 500 000. Sur 68 hommes adultes 60 sont compris dans ces limites.

Les chiffres que j'ai trouvés chez l'Européen à la Guadeloupe ne s'éloignent que peu des précédents.

Sur 7 soldats d'infanterie de marine arrivés depuis dix jours seulement dans la colonie, j'ai trouvé :

Hématimétrie	I	4.495.000
—	II	4.774.000
—	III	4.836.000
—	IV	4.836.000
—	V	5,146.000
—	VI	5.006.500
—	VII	5.316.500
	Moyenne.	4.916.971

Comme on le voit, la moyenne se rapproche des chiffres trouvés en France.

La série suivante, composée de sept observations, comprend des hommes du même régiment, par conséquent soumis au même régime, et dont le temps de séjour dans la colonie, sauf pour un, pour lequel il est de 32 mois, a varié de 5 à 14 mois seulement.

Hématimétrie	VIII	5.456.000
—	IX	6.045.000
—	X	5.177.000
—	XI	5.232.000
—	XII	4.975.000
—	XIII	5 456.000
—	XIV	5.828.000
	Moyenne.	5.452.900

Il semblerait donc résulter de ces observations, que beaucoup d'autres sont venues confirmer depuis, que le nombre de globules rouges, c'est-à-dire la richesse du sang, augmenteraient dans le premier temps du séjour sous les tropiques. C'est là un fait à retenir, qui, nous le verrons plus tard, acquiert une grande importance au point de vue de l'étiologie de plusieurs affections des pays chauds.

Cette influence, du reste, ne serait que passagère, car après quelques années, le nombre des globules revient à l'état normal ; c'est ce qui résulte des hématimétries suivantes faites sur des hommes qui avaient de 5 à 13 ans de Guadeloupe.

Hématimétrie	XV	4.278.000
—	XVI	5.387.000
—	XVII	4.727.500
—	XVIII	5.456.000
	Moyenne.	4.962.125

C'est encore, à peu de chose près, ce que donnent les hématimétries faites chez les créoles blancs :

Hématimétrie	IX	4.841.500
—	XX	5.456.000
—	XXI	5.208.000
	Moyenne.	5,188.500

Cette dernière série est la moins riche, mais des observations assez nombreuses conduisant aux mêmes conclusions ont été égarées.

De ce qui précède, on doit donc conclure :

1° *Que chez les militaires qui n'ont subi l'atteinte d'aucune maladie, après un temps de séjour qui varie de 6 à 32 mois, le nombre des globules rouges est augmenté ;*

2° *Que le nombre diminue ensuite après un séjour prolongé de 5 à 15 ans ;*

3° *Que chez les créoles blancs le nombre des globules rouges se rapproche sensiblement de ce qu'il est en Europe.*

Je dois faire observer ici que les créoles que j'ai choisis étaient tous soumis au régime européen et par conséquent sous ce rapport dans des conditions identiques à celles des pays tempérés. L'influence du climat qui est isolée ici paraît donc être peu importante. Il serait possible que les résultats ne fussent pas les mêmes si l'on mesurait le sang de ceux qui suivent le régime créole.

Leucocytes ou globules blancs. — Cet élément diffère sous tous les rapports du précédent. Si, en effet, les changements de forme que j'ai décrits chez ce dernier ne s'opèrent que sous l'influence des agents extérieurs et sont complètement *passifs*, il n'en est plus de même pour l'élément dont j'aborde l'étude. Nous nous trouvons ici en présence d'un véritable micro-organisme, ayant une existence propre, et qui, comme l'organisme

dont il fait partie, naît, se développe et meurt. Ce n'est certes pas un des spectacles les moins attrayants que nous offre le microscope, que celui de cette foule d'êtres, car on en compte plusieurs milliers par millimètre cube, se mouvant en tous sens, aussi bien dans le torrent circulatoire qui les entraîne, qu'au milieu des tissus qu'ils traversent grâce à leur facilité étonnante de s'amincir et s'étirer.

Mais pour que les leucocytes humains nous donnent ce spectacle, ils ont besoin d'une température extérieure qui dépasse 20 degrés et mieux 25 degrés. C'est dans ces heureuses conditions que je les ai suivis pendant des jours entiers à la Guadeloupe et, je puis le dire, sans jamais me lasser.

Comme pour les hématies, j'étudierai le leucocyte sous le triple rapport de la forme, de la dimension et du nombre.

Forme. — Le leucocyte a une forme sphérique ; on peut facilement s'en rendre compte en imprimant de petits chocs à la préparation.

On les voit alors se déplacer dans le champ du microscope et quelle que soit leur position se présenter toujours avec une forme régulièrement circulaire.

Leur couleur est légèrement grise, ne tranchant que fort peu sur le fond de la préparation surtout quand ils sont jeunes. Plus tard, non seulement ils se foncent et leur contour devient plus net, mais de plus des granulations s'accumulent dans leur intérieur, et l'envahissent presque en entier. Dans ces conditions ils deviennent très apparents ; ce sont les leucocytes pigmentés.

C'est là le globule blanc, tel qu'il nous apparaît à l'état de repos, ou par des températures au-dessous de 20 degrés, ou dans des sérums autres que le sien. Mais, je l'ai dit, laissé dans son sérum et par des températures de 30 degrés, comme celle de la Guadeloupe, son étude est autrement attrayante.

Dans l'état le moins avancé, il est immobile et son volume ne dépasse que de très peu celui des hématies. Il peut même lui être inférieur.

Il est alors tellement pâle que ce n'est qu'avec peine qu'on le trouve daus les préparations. Cet état doit durer assez longtemps, car il m'a fallu quelquefois attendre deux et trois jours pour saisir le premier mouvement sur place. (fig. 15 A). Cette période a donc au moins, cette durée, sans compter le temps

qui s'était écoulé jusqu'au moment où a commencé mon observation. Après cette période d'immobilité, se montrent les premiers mouvements ; ils ont d'abord lieu sur place. Le leucocyte donne des prolongements sarcodiques, qu'il rentre ensuite se déformant successivement sur un point quelconque de sa périphérie (B). Puis, après une période que j'estime à 36 heures environ, les premiers déplacements ont lieu[1]. D'abord lents, ils s'accentuent ensuite et dans l'espace de quelques heures ils deviennent très actifs (C). De plus peu à peu le leucocyte devient plus foncé et quelques granulations commencent à se mouvoir dans son intérieur. Je ne saurais dire combien dure cet état. Si, en effet, il est facile d'étudier la série de transformations qu'il présente, tant qu'il est immobile, l'observation devient impossible dès que ses mouvements deviennent actifs. Le temps pendant lequel on peut le suivre, et encore au prix de fatigues excessives, ne dépasse pas quelques heures. Peu à peu les granulations augmentent ; mais sous ce rapport il existe de grandes différences. Quelques-uns en contiennent peu ; d'autres, au contraire, sont presque complètement envahis. C'est vers cette période qu'apparaissent des espaces ayant un léger reflet rose, semblables à ce que l'on considérait autrefois comme des estomacs chez les amibes. Je conserve encore des doutes sur leur nature et c'est pour ne rien préjuger sur elle que j'ai adopté simplement le nom *d'espaces roses* que l'on trouvera dans beaucoup de mes observations (E). Ces espaces roses, du reste, caractérisent la période la plus active des leucocytes. Ce sont en ce moment de véritables amibes ; ils en ont tous les carac-

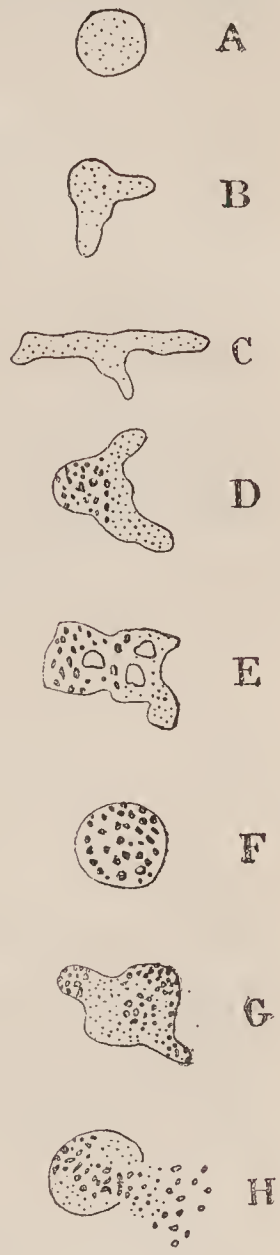


Fig. 15.

[1] J'ai eu une véritable satisfaction en voyant un leucocyte qui depuis plusieurs heures n'avait que des mouvements sur place, accomplir ses premiers déplacements. Ces déplacements sont indécis et comme hésitants. Ce n'est qu'après quelques heures qu'ils deviennent réellement actifs. Les derniers mouvements sur place sont plus rapides que les autres ; on peut donc presque prévoir en examinant un leucocyte n'ayant que des mouvements sur place s'il est près de se déplacer.

tères. J'ai été d'autant plus frappé de cette ressemblance, qu'en même temps que mes recherches sur le sang, j'en faisais d'autres sur les micro-organismes des marais, et que je pouvais les comparer plus facilement. Une seule différence existe, outre le volume des amibes qui souvent dépasse de beaucoup celui des leucocytes, c'est que les granulations de pigment contenues dans ce dernier ont une forme régulière, tandis, que les corpuscules qui ont pénétré la substance des amibes sont irréguliers et comme dimensions et comme forme. Après cette période très active, pendant laquelle il faut moins d'une minute au leucocyte pour franchir un espace égal à ses dimensions propres, les mouvements tendent à diminuer. En ce moment il est généralement très riche en granulations. Celles-ci s'accumulent tantôt sur un point, tantôt sur un autre, formant deux ou plusieurs groupes, se disposant en croissant, ou se portant à la circonférence qu'ils dessinent de la manière la plus riche et la plus élégante. Mais bientôt, les déplacements cessent et les mouvements n'ont plus lieu que sur place. Dès lors l'observation redevient plus facile. Cet état dure en général un ou deux jours ; puis le leucocyte rentre dans son immobilité première (F). Mais il n'en est pas de même de ses granulations. Celles-ci ont dans son intérieur des mouvements les plus manifestes ; elles continuent à parcourir, de plus en plus lentement, il est vrai, la masse protoplasmique du leucocyte et à se grouper de mille manières différentes. En même temps le leucocyte qui, dans les premiers temps de son immobilité, était revenu sur lui, s'étale maintenant, et se déforme, G. Son centre devient tout à fait transparent ; les granulations s'accumulent sur un point de la périphérie, appuyent sur la membrane d'enveloppe, la déchirent et passent toutes par cette effraction. Dès leur sortie elles sont agitées par les mouvements browniens les plus vifs. Pendant quelque temps elles restent plus ou moins agglomérées ; puis enfin, elles se séparent et semblent désormais destinées à vivre d'une vie propre (H). Elles paraissent rentrer dans une nouvelle existence. J'ajouterai pour compléter ce qui a trait à ces transformations successives si intéressantes, que pendant les derniers temps des leucocytes, un certain nombre de granulations augmentent de volume et qu'au lieu de se présenter comme un corps complètement opaque, elles se montrent comme de petites celulles à contours très foncés et à centre clair.

Telles sont les différentes transformations que subissent ces éléments. Pour fixer les idées je leur ai donné les noms suivants, correspondants chacun à une phase de leur existence.

Forme 1. Immobiles et sans pigment.	1° *Pâles et immobiles*, A. 2° *Pâles avec des mouvements sur place ou amiboides*, B.
Forme 2. Mobiles et pigmentés . . .	3° *Se déplaçant et sans pigment*, C. 4° *Amibes pigmentés, se déplaçant et contenant des granulations*, D. 5° *Amibes pigmentés, se déplaçant et ayant en plus des espaces roses*, E.
Forme 3. Immobiles et pigmentés . .	6° *Très pigmentés et peu mobiles*, F. 7° *Très pigmentés et immobiles mais les granulations se déplaçant*, G. 8° *Pigmentés et étalés.* 9° *Déchirés et vidés de ses granulations.*

Les *dimensions* des leucocytes, comme on vient de le voir, sont des plus variables. D'un volume à peine supérieur ou même inférieur à celui des hématies au début de leur existence, ils les dépassent de 3 et 4 fois, pendant la période qui correspond aux espaces roses et seulement 2 et 3 fois lorsqu'ils retournent à l'immobilité. Ranvier leur accorde un diamètre qui varie généralement de 4 à 6 μ. et qui peut atteindre jusqu'à 14 μ. C'est à peu près avec ces dimensions, je le répète, que je les ai vus à la Guadeloupe.

Nombre. — Le perfectionnement des méthodes hématimétriques ont complètement changé l'opinion que l'on se faisait sur le nombre de ces éléments. Jusqu'à ces dernières années, et la plupart des ouvrages classiques le répètent encore, il était admis que les leucocytes étaient aux hématies dans le rapport de 1 à 350 environ (Robin, Frey, Mathias, Duval). Le millimètre cube contenant 5 000 000 hématies, il devait donc y avoir environ 14 000 leucocytes. Déjà Ranvier avait fait baisser ce chiffre d'une manière sensible et dans son traité d'histologie de 1878, nous trouvons le chiffre de 8000, comme nombre réel et celui de 350 à 500 comme rapport numérique. Or comme on va le voir, mes recherches me font considérer les leucocytes comme moins fréquents encore, et mes résultats concordent d'une manière complète avec ceux du docteur Hayem.

D'après les hématimétries faites, en effet, il y a quelques mois en Provence, le nombre des globules blancs oscillerait entre 4000 et 5000.

Voici, du reste, quels sont les chiffres fournis par les divers auteurs. Niemeyer compte 1 globule blanc pour 350 (*Traité de pathologie interne*).

Robin a donné des chiffres très variables. Les rapports des leucocytes aux hématies seraient comme 1 est à 350 d'abord, puis comme 1 est à 500, à 1000 et même 1200, suivant l'âge et le sexe (*Traité des humeurs*).

Pour Fouassier (*Thèse, Paris*, 1876), les extrêmes sont 4000 et 20 000, les chiffres moyens sont de 3000 à 9000.

Pour Malassez, le rapport serait de 4 à 6 pour 1000.

Grancher et Patrigeon admettent qu'il y a de 3 à 9000 leucocytes par millimètre cube (*Thèse, Paris*, 1877).

Dupérié donne comme moyenne 6990 leucocytes par millimètre cube et un leucocyte pour 750 hématies (*Thèse, Paris*, 1878).

Cadet a trouvé 8100 leucocytes par millimètre cube et un leucocyte pour 641 rouges.

Enfin, pour Hayem il y a 5000 leucocytes par millimètre cube chez l'adulte (*mai* 1877).

Comme on le voit, ces résultats sont très différents; mais les écarts doivent s'expliquer non seulement par les variations normales des leucocytes, qui sont réelles et vraiment très marquées sous l'influence même de causes physiologiques, mais aussi par les erreurs commises dans les numérations et par celles surtout qui résultent de certaines moyennes dans lesquelles on a confondu des enfants et les femmes, par exemple, comme l'a fait Cadet. Mais si l'on s'en tient aux adultes, si l'on précise les conditions au milieu desquelles on opère et enfin si l'on examine un nombre de carrés suffisant (60 au moins) pour avoir une moyenne qui offre des garanties, je suis convaincu que ces variations, au moins à l'état normal, seront bien moins sensibles[1].

Quelques-uns des chiffres précédents sont complètement à rejeter comme ayant été obtenus à une époque où l'hématimé-

[1] Je donne le nombre de 60 carrés comme le chiffre minimum. Il faudrait aller à 100 carrés.

trie était inconnue ou en était encore à ses premiers essais. De ce nombre sont surtout ceux de Niemeyer et les premiers de Robin. D'autres, au contraire, résultats d'observations bien faites, pèchent par la manière dont les moyennes ont été obtenues. C'est ainsi que Cadet qui donne le chiffre 8100 comme résultant de 140 hématimétries environ, a confondu dans une même moyenne les deux sexes et tous les âges. Or nous verrons en étudiant l'influence des sexes et des âges que c'est là une double cause d'erreurs, de sorte que sa moyenne qui conserve sa valeur quand on laisse à la question toute sa généralité, la perd quand on descend dans le détail. Il est indispensable, si l'on veut avoir un point de départ offrant le moins de variations possibles, de ne comprendre dans les moyennes que des hommes d'abord et ensuite des adultes. C'est en procédant ainsi que j'ai obtenu les chiffres que j'ai donnés et qui, je l'ai dit, se rapprochent de ceux d'Hayem.

Du reste, si au lieu de la moyenne générale de Cadet l'on cherche à se rendre compte de ce que donnerait celle des hommes adultes, on sera étonné de voir combien elle se rapproche de mes résultats.

Sur les 64 hommes de 20 à 50 ans que Cadet a examinés :

30.	1	a un nombre de leucocytes supérieur à		9000
	3	ont un nombre de leucocytes compris entre		9000 et 8000
	12	—	—	8000 et 7000
	14	—	—	7000 et 6000
34.	5	—	—	6000 et 5000
	12		—	5000 et 4000
	13	—	—	4000 et 3000
	4	—	—	3000 et 2000

On voit donc combien peu cette série ainsi groupée contient d'hématimétries au-dessus de 8000 : 4 sur 64 ! De plus, en additionnant celles qui sont supérieures à 5000 d'une part et celles qui sont inférieures à ce chiffre, on voit que les deux groupes se balancent à peu près : nous avons 30 pour le premier groupe et 34 pour le second. On s'écarterait donc peu de la vérité en disant que, pour les hommes adultes examinés par Cadet, la moyenne des globules blancs varie de 5 à 6000.

Cet exemple suffira, je l'espère, pour faire voir avec quel soin il faut examiner non seulement les méthodes de numération suivies, point sur lequel j'ai déjà insisté, mais aussi

la manière dont les chiffres ont été groupés pour obtenir les moyennes.

La discussion des autres moyennes s'écartant des nôtres conduirait probablement à cette même conclusion : que si les résultats sont différents c'est parce que les méthodes ont varié, ou que l'examen a porté sur des sujets qui n'étaient pas comparables.

Ainsi, de tout ce qui précède, je pense que l'on peut admettre que dans les conditions indiquées, le chiffre de 5000 leucocytes représente pour l'Européen une moyenne suffisamment exacte.

Voyons maintenant quels sont les chiffres que nous a donné la Guadeloupe.

Pour me rendre compte de l'influence du climat, j'ai d'abord fait l'hématimétrie d'un certain nombre d'hommes au moment de leur arrivée.

Les résultats ont été les suivants :

		Nombre réel	Rapport numérique
Hématimétrie	I	3596	1243
—	II	2046	2314
—	III	4650	1040
—	IV	3100	1560
—	V	9796	524
—	VI	7750	646
—	VII	3596	1470
	Moyennes	4933	1257

Mais, on s'en souvient, ces premières hématimétries ont été faites sur des soldats d'infanterie de marine dans la colonie à peine depuis dix jours. Voyons l'influence qu'exerce sur ces chiffres un séjour plus prolongé. La série suivante a été prise sur des hommes du même corps qui avaient de 7 à 32 mois de séjour et soumis au même régime. Or voici les résultats.

		Nombre réel	Rapport numérique
Hématimétrie	VIII	7223	754
—	IX	6200	975
—	X	3596	1431
—	XI	6696	779
—	XII	3100	1605
—	XIII	1056	2640
—	XIV	5673	1025
	Moyenne	4792	1516

Comme on le voit, ce sont les mêmes. Ils le sont également pour un séjour plus prolongé. Les hématimétries XV et XVI ont donné :

		Nombre réel	Rapport numérique
Hématimétrie	XV	2046	1988
—	XVI	6448	850
	Moyenne	4247	1419

Enfin, pour les créoles, nos résultats se rapprochent également beaucoup des précédents ; nous avons trouvé :

		Nombre réel	Rapport numérique
Hématimétrie	XIX	3100	1565
—	XXII	4123	1335
—	XXIII	4650	1077
	Moyenne	3958	1325

En résumé donc, quelque soit la durée de séjour, le nombre réel est à peu près le même et oscille toujours entre 4 à 5000. Quant au rapport numérique, il est remarquable de voir avec quelle constance toutes les moyennes sont comprises entre 1200 et 1500.

Je crois donc pouvoir formuler de la manière suivante les conclusions relatives aux leucocytes :

1° *Ces éléments sont moins nombreux qu'on ne l'avait cru autrefois.*

2° *Le nombre réel est compris entre 4 et 5000.*

3° *Ce nombre varie peu, qu'il s'agisse des sujets examinés en Europe ou de ceux qui ont un séjour colonial prolongé (5 à 15 ans) pourvu que leur santé soit restée normale.*

Hématoblastes. — Je dois rappeler tout d'abord que l'examen de ces éléments doit être fait dans des conditions spéciales. Ce qui les distingue, en effet, surtout des deux autres que je viens d'étudier, c'est leur excessive vulnérabilité et leur peu de résistance. C'est évidemment la grande tendance qu'ils ont à disparaître même dans leur sérum naturel qui est cause que jusqu'à ces dernières années ils aient passé inaperçus ou que l'on se soit mépris sur leur nature. Leur découverte, on le sait, due au professeur Hayem, ne remonte qu'à quelques années.

Les moyens de les observer sont les suivants :

On peut d'abord le faire dans une préparation encellulée comme pour l'examen des hématies, mais alors à la condition de mettre une grande rapidité dans l'exécution du procédé et encore la durée pendant laquelle leur observation peut avoir lieu est-elle très courte. Ce procédé devient cependant très suffisant dans les températures voisines de 0°, ainsi que l'a constaté Hayem et après lui Cadet.

On peut également se servir soit du liquide B d'Hayem soit du sérum artificiel B de Cadet.

Enfin, contrairement à ces procédés qui tous relèvent de *la voie humide*, on peut les examiner par le procédé qu'Hayem a fait connaître : celui de *la voie sèche*. C'est même le seul qui permette de les conserver.

Forme. — Ces différents moyens mis successivement en usage permettront de constater que dans toute préparation de sang normal, outre les hématies et les leucocytes, il existe des éléments discoïdes et biconcaves, pâles, faiblement colorés, peu résistants aux pressions extérieures, de dimensions bien inférieures aux hématies qu'ils rappellent par la forme et la couleur : ce sont les *hématoblastes*. C'est là leur état normal et c'est ainsi qu'on les voit dans les meilleures conditions d'examen. Mais dès que ces conditions laissent à désirer, ils se déforment, s'allongent, s'étirent, et au lieu de rester isolés se groupent par trois, quatre ou même en plus grand nombre, En continuant l'observation lorsqu'on les examine dans leur sérum normal, on voit bientôt partir de chacune des irrégularités de leur contour des filaments de fibrine, première trace d'un réseau que j'ai déjà signalé (fig. 13).

Dimension. — Elle est très variable ; on peut les mesurer soit à l'état humide, soit à l'état sec. Ils paraissent généralement un peu plus larges dans ce dernier cas.

Les mensurations de Cadet et d'Hayem, qui du reste concordent, leur donnent comme dimension moyenne 3 μ. Hayem en a trouvé qui n'avaient que 1 μ, 8 et d'autres qui mesuraient jusqu'à 5, μ 5.

Nombre. — Hayem a fixé le nombre des hématoblastes à 255 000 par millimètre cube et Cadet à un chiffre à peu près identique, à 245 000. Mais je dois faire pour cette moyenne de Cadet les mêmes observations que j'ai déjà

faites pour les leucocytes. C'est là une moyenne générale comprenant des hommes et des femmes de tout âge et de nombreux enfants. Pour avoir une moyenne comparable à celle que j'ai donnée précédemment, il faudrait donc ne la faire porter que sur les hommes adultes de 20 à 50 ans. Or, les mêmes hématimétries de Cadet donnent les résultats suivants :

Sur 68 hommes adultes :

2	ont moins de		200.000	hématoblastes
4	ont entre	200.000 et	225.000	—
19	—	225.000 et	250.000	—
25	—	250.000 et	275.000	—
13	—	275.000 et	300.000	—
5	—	300.000 et	325.000	—

c'est-à-dire que les hommes adultes ont rarement moins de 225 000 et rarement plus de 300 000.

Nous verrons plus tard l'influence du sexe et de l'âge.

Je regrette de n'avoir pu faire à la Guadeloupe pour les hématoblastes ce que j'ai fait pour les hématies et les leucocytes. Le temps m'a manqué. Les quelques observations que j'ai faites sont trop incomplètes pour que je puisse en tirer une conclusion. Le seul fait qui me paraisse hors de doute, c'est que d'une manière constante, à quelques jours d'intervalle, dans l'évolution des différentes maladies, la marche des hématoblastes a toujours été la même que celle des leucocytes. Ils ont diminué et augmenté en même temps. Les conclusions diverses auxquelles j'arriverai pour les leucocytes s'appliquent donc, sinon toujours, du moins dans l'immense majorité des cas, aux hématoblastes.

Les granulations libres se présentent sous deux formes, l'une incolore, l'autre, au contraire, fortement colorée et même noire.

Les premières incolores, avec un reflet blanc, sont tantôt isolées (G, fig. 14), tantôt réunies en amas G′ ; rarement elles sont agitées par le mouvement brownien. Leurs bords sont mal définis le plus souvent et ne se révèlent jamais par un contour net bien marqué. Leurs amas, surtout dans les préparations sèches, ont parfois les dimensions d'un leucocyte, sans que jamais leur aspect puisse les faire confondre avec eux ; quand elles sont isolées, la dimension ne dépasse guère quelques millièmes de millimètre.

Peu nombreuses à l'état normal, elles augmentent dans la plupart des affections fébriles ; je les ai rarement vues aussi fréquentes que dans la fièvre jaune.

Quelle est leur nature? je ne saurais le dire. Quelques-unes d'entre elles par leur réfringence, par la régularité de leur forme sphérique présentent tous les caractères de gouttelettes graisseuses, d'autres, au contraire, se rapprochent tellement des filaments de fibrine sous l'action des réactifs, que l'on serait tenté de les considérer comme de la même nature. Je reste dans le doute à cet égard.

Granulations noires. — Je ne saurais être plus affirmatif quand il s'agit des granulations noires. Je leur ai donné le nom de *pigmentées* dans mes descriptions ; mais, est-ce bien là du pigment ? Ce qui n'est pas douteux, c'est que ces granulations n'ont rien de commun avec les précédentes et qu'elles se montrent fréquentes surtout après les affections fébriles entraînant une grande destruction de globules rouges. Quelle que soit leur nature, ces granulations affectent deux formes : les unes, les plus petites, se présentent comme des sphères pleines (fig. 12, F) ; les autres, un peu moins petites, semblent être plutôt des sphères creuses (F'). Or, ces deux aspects correspondent-ils à des formes réellement différentes, ou ne dépendent-ils que d'un jeu de lumière? Je pencherai plutôt vers la première hypothèse, en admettant toutefois que la seconde forme dérive de la première.

Les deux formes se rencontrent en même temps à l'état de liberté dans le sérum et dans les leucocytes. L'identité de nature de ces deux sortes de granulations me paraît, en effet, indiscutable. J'en ai acquis la conviction, du reste, bien souvent, en voyant les leucocytes laisser échapper leur contenu granuleux et les granulations devenues libres se répandre dans le sérum. A l'état libre, elles sont toujours soumises au mouvement brownien. Dans l'intérieur des leucocytes, au contraire, elles ne le présentent que lorsque le globule blanc arrivé au terme de son existence, redevient immobile et s'étale. Mais en ce moment, le mouvement brownien est de plus manifeste. Pendant toute la période d'activité du leucocyte, les granulations qu'il contient ne subissent d'autres mouvements que celui de son stroma qu'ils servent à décéler.

Leur grandeur varie de 1 à 3 μ. ; il est rare d'en voir d'une dimension supérieure.

Dans l'état normal, il y en a peu de libres; presque toutes sont contenues dans les leucocytes. Mais sous l'influence de certains états morbides, ceux dans lesquels les leucocytes diminuent et restent pâles, le nombre de granulations augmente d'une manière sensible. On dirait qu'ils sont d'autant plus nombreux que les leucocytes pigmentés le sont moins.

Ces granulations colorées sont-elles plus nombreuses dans les races colorées? Je le pense; mais à la condition qu'il ne s'agisse que d'une moyenne. Leur plus grande fréquence se révélerait en même temps et à l'état libre et par la coloration des leucocytes ; mais, je le répète, je crois que cette différence est peu marquée et que seules, des moyennes pourraient la rendre évidente.

Tels sont les éléments que l'on constate toujours dans un sang normal. Mais comment y arrivent-ils et comment en sortent-ils? En d'autres termes, quelle est leur origine et leur destinée? Ces divers éléments sont-ils absolument distincts les uns des autres? Sont-ils de la même nature? Se transforment-ils les uns dans les autres? Représentent-ils des phases diverses de l'évolution d'un même élément anatomique? Ce sont là autant de questions qui ont été vivement agitées et sur lesquelles il est prudent, je crois, de laisser le doute subsister. Cependant déjà un certain nombre de points paraissent bien acquis.

Quelle que soit la voie par laquelle les leucocytes pénètrent dans le sang, leur identité avec les cellules de la lymphe paraît indiscutable. Sans pouvoir le prouver, je pense que ce n'est pas dans les périodes avancées de leur existence que ces cellules pénètrent dans le système circulatoire. Je crois plutôt que le plus grand nombre, sinon toutes n'y arrivent que *sous forme de leucocytes pâles*, *sans granulation*, A, *et dépourvues de mouvement*. J'ai décrit, à partir de ce moment, quelle est la série de transformations qu'elles subissent pour arriver à la forme *pigmentée et étalée*.

Pour ces éléments, j'ai pu assister à leur destruction, et je l'ai déjà décrite. Mais y a-t-il une relation entre cette destruction et l'apparition des hématies? Elle me paraît évidente, mais en admettant des phases intermédiaires. Comme on le verra dans

la suite, j'ai constaté que toutes les fois qu'un sang se régénère soit après les hémorrhagies soit dans les convalescences, les leucocytes étaient les premiers à augmenter, et que leur disparition graduelle correspondait ensuite à l'augmentation des globules jeunes d'abord et des globules adultes au bout de quelques jours. La découverte d'Hayem nous a fait connaître une phase de plus de ce travail de reconstitution. Or, on peut dire des hématoblastes ce que j'ai dit des globules jeunes; leur apparition en grand nombre dans le sang, ce qu'Hayem a désigné sous le nom de *crise hématique*, est toujours précédée d'une augmentation de leucocytes, c'est-à-dire de ce que par analogie j'appellerai une *crise leucocytique*. Je sais que cette relation a paru moins évidente à certains auteurs; mais pour quelques-uns d'entre eux, pour ceux entre autres qui n'ont compté que quelques carrés ou même dix, j'ai déjà dit combien peu leurs résultats présentaient de garantie. Que l'on s'astreigne, comme je l'ai fait, à compter un nombre de carrés suffisant, soixante au moins, et, j'en suis convaincu, le fait que j'avance ressortira évident.

J'admets donc que l'apparition des hématoblastes coïncide avec la fonte des leucocytes; mais quel est dans le leucocyte la partie d'où naît l'hématoblaste? je l'ignore. Les hématoblastes se forment-ils seulement du stroma des leucocytes? Ne seraient-ils que leurs noyaux plus ou moins modifiés. Les corps que j'ai désignés sous le nom d'espaces roses joueraient-ils un rôle quelconque dans cette genèse? Mes recherches, quelque patientes qu'elles aient été, sont restées jusqu'à présent infructueuses.

L'origine des hématoblastes constitue donc encore un point obscur. Quant à leur identité de nature d'abord avec les globules jeunes et plus tard avec les adultes, je me rallie complètement aux idées si bien développées par Hayem.

Reste enfin le mode de disparition des hématies. Malgré les recherches nombreuses et les expériences ingénieuses que l'on ait pu faire, j'avoue que le doute s'impose. A mon tour j'ai établi des expériences. J'ai fait des hématimétries sur le sang veineux et artériel des divers organes et je pensais pouvoir ainsi trouver au moins le point de l'organisme où s'accomplit cette destruction. Mais les résultats auxquels je suis arrivé ne me paraissent pas avoir encore une signification assez nette pour que je les fasse connaître.

Cette conclusion est du reste celle à laquelle est arrivé Delage dans une thèse des plus consciencieuse.

« Nous ne voudrions pas, dit-il, laisser une trop large part à l'appréciation personnelle dans un travail de cette nature; mais nous croyons pouvoir avancer qu'aucune théorie n'a suffisamment expliqué tant de faits en apparence contradictoires. Citons au hasard la présence des leucocytes dans les lymphatiques avant leur arrivée aux ganglions, avec leur prédominance dans la lymphe après son passage dans ces organes; l'influence bien démontrée des glandes lymphatiques sur le nombre des leucocytes chez les mammifères, avec l'absence de ces mêmes glandes chez la plupart des ovipares; l'action si probable de la rate sur les globules incolores, et l'innocuité relative de son extirpation; et enfin l'analogie de structure des ganglions lymphatiques et des glandes vasculaires sanguines, avec l'ignorance presque complète où nous sommes du rôle de ces dernières sur les éléments figurés du sang. »

(*Delage, thèse Paris*, 1880).

Mais je suis tenté de croire que de même que les hématies se forment dans la totalité du système circulatoire, c'est également dans toute son étendue qu'ils se détruisent. Parmi les organes, ceux-là auraient une activité plus puissante sous ce double rapport qui ont une circulation plus riche et surtout plus lente.

Je viens dans ce qui précède d'étudier successivement les éléments figurés du sang chez les hommes adultes des pays tempérés au triple point de vue de la *forme*, des *dimensions*, et du *nombre*, et de les comparer sous ces trois rapports avec ce que l'on observe dans les races européennes vivants sous les tropiques. Il me reste pour compléter mon sujet, d'abord à parler de l'influence de la race, puis dans des chapitres moins étendus successivement du sexe, du repas, de l'âge et des fatigues prolongées.

Influence de la race. — *Forme*. Mes études ont porté sur des Hindous, des Noirs et des Mongols. Or je dois le dire tout d'abord, d'une manière générale, les modifications éprouvées par les hématies et l'ordre de succession de leurs modifications,

sont les mêmes, quelle que soit la race que j'ai soumise à mon examen. Comme pour les Européens, ce sont toujours : la déformation de la dépression centrale, en calotte, etc., qui se succèdent et dans le même ordre. Mais cependant si les faits principaux sont les mêmes quelques particularités méritent d'être signalées. De ce nombre est surtout la différence de temps nécessaire pour que ces modifications se produisent quand on emploie le même sérum artificiel pour toutes les races. Il y a plus, c'est qu'un sérum artificiel très suffisant pour conserver les globules d'une race, ne saurait assurer l'intégrité de ceux d'une autre.

Ainsi, et c'est là un des faits que je considère comme le plus important parmi ceux qui m'ont été révélés par mes recherches, tandis qu'une solution de sulfate de soude à 2 50 est très suffisante pour conserver les globules des Européens et des Hindous, le titre doit être porté à 4/50 pour les Noirs, et, qu'au contraire, une solution à 1/50 suffit pour la race mongole.

Quant aux leucocytes, quelle que soit la race, leur forme est également la même; chez toutes on retrouve les mêmes variétés mais toutefois avec certaines différences dans la pigmentation qui serait peut-être un peu plus fréquente chez les races colorées.

Dimensions. — Qu'il s'agisse des hématies ou des leucocytes, je ne crois pas que jusqu'à présent on puisse sous ce rapport signaler des différences constantes et caractéristiques.

Nombre. — Une série de 9 Hindous adultes m'a donné les résultats suivants, que je réunis dans un tableau en même temps que ceux concernant le nombre réel des globules blancs et leur rapport numérique,

Hématimétrie	XXIV	5.099.500	4650	1097
—	XXV	4.805.000	8866	542
—	XXVI	3.627.000	3627	1170
—	XXVII	5.146.000	4650	1107
—	XXIX	5.812.500	9300	625
—	XXX	5.456,000	9300	587
—	XXXI	4.092.000	2573	1584
—	XXXII	5.890.000	2325	2533
—	XXXIII	5.146.000	4650	1107
	Moyenne. . . .	5.074.700	5924	1096

Comme on peut le voir par cette série, sous le rapport des globules rouges, on ne saurait trouver des chiffres se rapprochant davantage de ceux de la race européenne. Il y a donc lieu d'admettre qu'en ce qui concerne ces éléments la race hindoue, à la Guadeloupe, se rapproche autant que possible et des Européens vivant sous le même climat et de ceux des pays tempérés.

Mais une différence assez sensible au contraire se présente relativement aux globules blancs. La moyenne comprise entre 4000 et 5000 se trouve ici dépassée; celle de cette race touche à 6000. En même temps le rapport numérique est forcément diminué; il n'atteint pas ici 1100.

Voyons maintenant ce qu'il en est de la race noire. Comme pour les Hindous, je réunis dans un même tableau le nombre des globules rouges, celui des globules blancs et leur rapport numérique.

Hématimétrie	XLIX	5.874.000	1550	3790
—	L	5.642.000	4650	1213
—	LI	5.192.540	2046	1670
—	LII	4.278.000	2046	2070
—	LIII	4.727.000	3875	1250
—	LIV	4.960.000	8773	565
Moyenne. . . .		5.128.333	3873	1759

Le nombre de globules rouges paraît donc être égal à ceux des Européens et des Hindous.

La plupart des Noirs que j'ai choisis, de même que les Hindous, sont des domestiques et, par conséquent, suivaient le même régime que les Européens qu'ils servaient. Pour m'en convaincre mieux encore, j'ai fait l'hématimétrie de quelques matelots noirs, qui depuis plus de six mois étaient soumis à l'alimentation du bord, et les résultats ont confirmé les précédents. Par contre les leucocytes sont un peu moins nombreux et leur rapport numérique sensiblement plus élevé, 1759, au lieu de 1260 à 1500, chez les Européens et 1100 chez les Hindous.

Ce n'est que pour mémoire que je cite les hématimétries faites sur deux Chinois. Elles m'ont donné les chiffres suivants:

Globules rouges	6.401.500 5.642.000	Globules blancs	4.123 6.696	Rapport numérique	1552 847

HINDOUS

Hindou. — *Infirmier à la geôle, 25 ans, santé excellente.*

Le sang est pris à 10 heures du matin en suivant le procédé ordinaire, observé une première fois immédiatement, revu et décrit à 3 heures du soir.

1° *Aspect général de la préparation.* — Beaucoup de globules rouges sont encore en piles de pièces de monnaie, mais un nombre presque égal est isolé et rend l'examen facile.

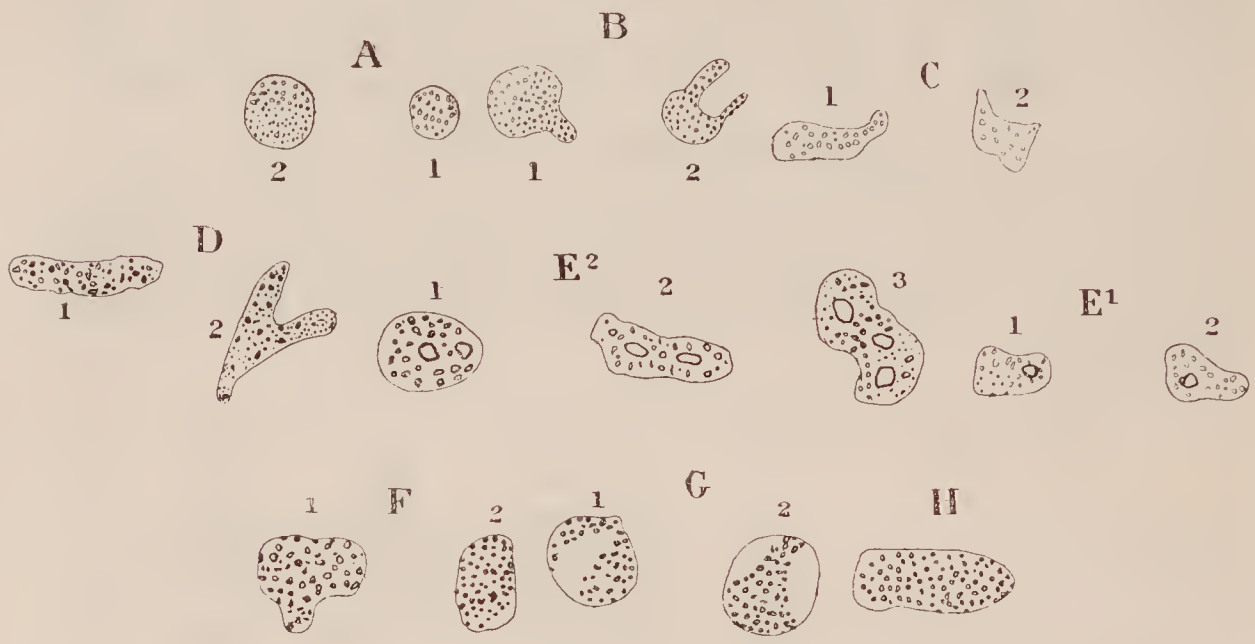


Fig. 16.

2° *Globules rouges.* — Ils sont légèrement étalés et la plupart présentent la déformation amibiforme.

3° *Globules jeunes.* — Assez nombreux et de dimensions diverses.

4° *Globules blancs.* — Ils sont peu nombreux en général et se présentent sous trois formes différentes.

Les uns, F fig. 16 (ce sont les plus nombreux) sont pigmentés, dépourvus d'espace rose et doués de mouvements très lents mais non douteux. Quelques-uns de ces éléments, H, sont largement étalés et sans mouvement. De plus, fait remarquable, leurs granulations sont agitées par des mouvements d'une rapidité extraordinaire. Quelques-unes ont même quitté les autres et continuent à s'agiter en s'éloignant (H). La seconde forme très rare, possède des espaces roses, des mouvements également peu actifs et quelques granulations.

Enfin la forme C ne possède ni granulation, ni espace rose; mais ses mouvements sont plus actifs. Cette forme est la moins rare.

Enfin A est sans granulation et sans mouvement, sans espace rose; il est rare.

5° *Particularités.* — Pas d'élément exceptionnel à signaler.

Séraphin. — 21 ans. Hindou, né à la Guadeloupe; en parfait état de santé.

Le sang est pris le 10 février 1883 à 4 heures de l'après midi et examiné immédiatement.

1° *Aspect général de la préparation.* — La préparation est dans de bonnes conditions d'examen. Beaucoup de globules rouges sont isolés et laissent entre eux des espaces suffisants pour l'examen des globules blancs.

2° *Globules rouges.* — Ils sont bien conservés, foncés; quelques-uns commencent à subir la déformation amibiforme.

3° *Globules jeunes.* — En assez grand nombre et de dimensions diverses.

4° *Globules blancs.* — Ils se présentent sous des aspects différents. Les uns, F, sont manifestement pigmentés et possèdent des mouvements assez actifs; mais ils manquent d'espace rose. Parmi ces éléments pigmentés, quelques-uns, mais rares, sont étalés, G; ils subissent encore des changements de forme. Leurs granulations n'ont pas de mouvement.

D'autres E', en nombre à peu près égal aux précédents, se distinguent d'eux d'abord par la présence d'espaces roses qui cependant ne dépassent jamais le nombre deux, par leur pigmentation moindre et enfin par des mouvements de déplacement un peu plus actifs.

Enfin, avec une fréquence à peu près égale aux deux formes précédentes, existe la forme B, qui elle-même se présente sous deux aspects différents. La forme B^1, qui est régulièrement circulaire, sans granulation, sans espace rose et qui ne subit que des déformations très lentes, et une autre forme qui ne diffère de la précédente que par la présence à sa périphérie de prolongements qui rappellent des pseudopodes B^2.

5° *Particularités.* — Pas d'élément exceptionnel digne d'être signalé.

Seling. — Homme hindou, 25 ans, né dans l'Inde, arrivé à la Guadeloupe à l'âge de 8 ans.

Le sang est pris le 5 février à 3 heures de l'après-midi, conservé par le même procédé que précédemment et examiné immédiatement.

1° *Aspect général de la préparation.* — La préparation est d'un examen facile. L'espace occupé par les globules est un peu plus considérable que celui qui reste libre entre eux. La plupart des globules rouges sont empilés.

2° *Globules rouges.* — Ceux qui sont disposés par piles ont conservé leur forme discoïde, les autres sont légèrement déformés; souvent une de leurs faces au lieu de rester concave est devenue convexe.

3° *Globules jeunes.* — Peu nombreux.

4° *Globules blancs.* — Les globules blancs se présentent sous trois aspects différents.

Les uns, et ce sont les moins nombreux, sont fortement pigmentés. Leur contenu est entièrement composé par des granulations noires, volumineuses et d'un volume à peu près égal. Ils diffèrent de plus des suivants en ce qu'ils ne possèdent pas d'espace rose, F.

Leurs mouvements sont rapides et fournissent un spectacle des plus séduisants. Sur un point de leur périphérie on voit un prolongement se former. Les granulations s'avancent d'abord lentement. On les voit se déplacer avec quelque hésitation, comme si elles avaient un obstacle à vaincre. Cet obstacle vient probablement de la membrane d'enveloppe qu'elles doivent pousser devant elles pour former un doigt de gant. Mais après cette période d'hésitation, on pourrait dire de lutte, le mouvement

s'accélère et on voit les granulations couler rapidement à la suite des premières.

Tout cela s'effectue parfois en moins d'une minute et ce temps suffit pour que le globule se soit déplacé d'un espace égal à ses dimensions.

La seconde forme est en nombre à peu près égal à la précédente. Elle est pigmentée comme elle, mais elle en diffère d'abord parce que les granulations sont moins denses, moins volumineuses et moins foncées, et ensuite parce qu'elle possède des espaces roses, E^2.

La troisième forme se présente avec deux dimensions : l'une supérieure et l'autre inférieure aux globules rouges. La première a quelques mouvements amiboïdes sur place A^1 et B^1.

6° *Particularités.* — L'examen le plus attentif ne fait constater la trace d'aucun élément étranger.

NOIRS

Noir de la geôle. — N° 1, 23 ans environ, santé parfaite.

Je prends le sang le 9 février à 10 heures, l'examine immédiatement et le décris à 5 heures du soir.

1° *Aspect général.* — Les globules sont presque tous séparés et les espaces vides égaux à peu près à ceux occupés par les globules.

2° *Globules rouges.* — Ils sont pour la plupart irrégulièrement amibiformes.

3° *Globules jeunes.* — Très peu.

4° *Globules blancs.* — Ils se présentent sous divers aspects. Les uns, F, sont pigmentés, sans espace rose et doués de légers mouvements. Ils sont excessivement rares. Les autres, E^2, un peu moins rares, sont doués de mouvements, possèdent des espaces roses, et sans être aussi pigmentés que les précédents contiennent cependant quelques granulations. La forme C est excessivement pâle; ce n'est qu'avec peine qu'on la distingue du fond de la préparation; elle se meut par des mouvements amiboïdes et ne contient pas de pigment. Elle paraît de consistance beaucoup plus diffluente que les autres formes. Enfin la forme A est de beaucoup la plus commune; elle est sans mouvement, sans espace rose et sans granulation. Elle offre des dimensions très variables qui sont tantôt supérieures, tantôt inférieures à celles des globules rouges (A. 1 et 2).

5° *Particularités.* — Un grand nombre de granulations incolores.

Noir de la geôle. — N° 2, 26 ans, né au camp Jacob, en parfait état de santé, un peu de sang européen.

Je prends le sang le 8 février à 10 heures du matin, l'examine immédiatement et le décrit à 5 heures du soir.

1° *Aspect général de la préparation.* — La préparation un peu épaisse se prête cependant assez facilement à l'examen. Les globules rouges sont le plus souvent réunis en groupes compacts, mais laissent entre eux des espaces dans lesquels on peut facilement suivre les divers mouvements des globules blancs qui occupent ces espaces de préférence.

2° *Globules rouges.* — Ils sont au moins étalés, beaucoup sont en calotte;

enfin quelques-uns commencent à présenter des prolongements amibiformes.

3° *Globules jeunes.* — Quelques-uns très pâles.

4° *Globules blancs.* — Ils sont, relativement aux globules rouges, assez rares, et se présentent sous trois formes différentes : Les uns, F, sont pigmentés et avec une intensité de bien peu supérieure à ce que l'on observe chez les Européens. Cette forme, la moins fréquente, est douée de mouvements, mais dépourvue d'espace rose. La seconde, E^2, douée de mouvements moins prompts cependant que chez certains Européens, possèdent des espaces roses : ce sont les plus nombreux. Enfin la troisième forme se présente sous deux dimensions, l'une supérieure et l'autre inférieure aux globules rouges (A, 1 et 2).

5° *Particularités.* — Aucun autre élément digne d'être signalé.

MONGOLS

Couidé. — Chinois, employé chez M. Louquine, 35 ans.

Le sang est pris à 10 heures du matin, le 6 février 1883, examiné immédiatement et décrit à 5 heures du soir.

1° *Aspect général de la préparation.* — La préparation contient beaucoup de bulles d'air. Le sang étant en quantité un peu insuffisante, il a fallu appuyer sur la lamelle pour qu'il puisse se répandre dans toute son étendue. Cependant la plupart des globules rouges sont restés réunis en groupes et ceux-ci sont séparés par des espaces libres dans lesquels se trouvent les globules blancs.

2° Les *globules rouges* sont peu déformés : quelques-uns sont cependant en calotte, et d'autres, mais très rares, présentent des déformations amibiformes.

3° Très peu de *globules jeunes* et encore aucun d'un tout petit volume.

4° Les *globules blancs* se présentent sous trois aspects différents.

Les uns, G, de beaucoup les moins nombreux, sont pigmentés. Ils ne subissent pas de déplacement; seules les granulations qu'ils contiennent se déplacent dans leur intérieur et leur font revêtir des aspects différents. Dans la seconde forme, E^1, les globules blancs sont très pâles. Quelques-uns subissent des changements de forme, mais très lentement. Ils possèdent des espaces roses. Enfin, la troisième forme, A′, est immobile et ne subit aucune déformation.

Atsani. — Chinois, employé chez M. Louquine, 40 ans.

Le sang est pris à 10 heures du matin, examiné immédiatement et décrit à 5 heures du soir.

1° *Aspect général de la préparation.* — Le sang n'occupe qu'une partie de la lamelle et les globules sont presque tous séparés les uns des autres.

2° *Globules rouges.* — Les globules rouges sont le plus souvent déformés; c'est la forme crénelée qui domine.

3° *Globules jeunes.* — Il en existe un certain nombre, et beaucoup de globules paraissent plus petits qu'à l'état normal.

4° *Globules blancs.* — Les globules blancs se présentent sous trois aspects

différents. Les uns, sont pigmentés; ce sont les moins nombreux. Ils ne subissent aucun déplacement et seules leurs granulations, en changeant leur mode de groupement, modifient leur aspect G. D'autres, un peu plus nombreux, présentent, contrairement aux précédents, des espaces roses. Mais ils sont également immobiles et beaucoup plus pâles, E^1. Enfin, d'autres, en plus grand nombre, sont plus étalés, H.

Je n'ai donc trouvé dans cette préparation ni globule blanc à mouvements amiboïdes et à espaces roses, ni globule blanc pâle et immobile.

5° *Particularités.* — L'examen le plus attentif ne fait constater aucun élément étranger.

Chinois n° 3. — Employé chez M. Louquine, ayant une constitution un peu affaiblie, mais exempt de toute affection.

Le sang est pris le 11 février à midi et examiné à 2 heures de l'après-midi.

1° *Aspect général de la préparation.* — La préparation est trop épaisse sur un côté pour qu'on puisse l'examiner avec fruit; mais de l'autre côté, les globules rouges laissent des espaces suffisants pour bien observer les éléments isolés.

2° *Globules rouges.* — La plupart de ceux qui sont isolés sont au moins en calotte, ou ont déjà subi des déformations amibiformes; quelques-uns, très rares, sont épineux.

3° *Globules jeunes.* — En assez grand nombre.

4° *Globules blancs.* — Ils sont très rares relativement aux globules rouges, ceux que l'on rencontre se présentent sous trois aspects différents. Les uns, F, sont pigmentés, dépourvus d'espace rose, et ont des mouvements amiboïdes mais très lents. Leurs déplacements s'effectuent encore plus lentement.

D'autres, E^2, en nombre à peu près égal et par conséquent aussi rares, ont des espaces roses, présentent quelques rares granulations pigmentaires, mais ont des mouvements amiboïdes de beaucoup moins actifs que ceux qui appartiennent en général à cette forme dans les sujets des autres races examinés précédemment. Enfin la forme A^1 est excessivement rare. Elle est caractérisée par des éléments pâles, sans granulation, sans espace rose et sans mouvement. Leur dimension est un peu inférieure à celle des globules rouges.

5° *Particularités.* — Quelques grains d'amidon et quelques cellules de champignons provenant de la malpropreté du doigt sur lequel j'ai dû consentir à prendre le sang de peur que les soins de propreté que j'eusse exigé n'eusseut été pris pour de l'exigence et qu'ils n'eussent provoqué un refus. (Ce Chinois était employé dans une épicerie.)

Chinois n° 4. — Agé de 40 ans environ, ayant une constitution un peu affaiblie, mais exempt de toute maladie en ce moment.

Le sang est pris le 11 février 1883 à midi, examiné immédiatement et décrit à 1 heure de l'après-midi.

1° *Aspect général de la préparation.* — Elle est d'un examen facile; les amas de globules rouges laissant des espaces très suffisants pour l'examen des éléments isolés qui y sont compris.

2° *Globules rouges.* — La plupart sont en calotte et d'autres, moins nombreux, amibiformes.

3° *Globules jeunes.* — Quelques-uns.

4° *Globules blancs.* — Ils sont excessivement peu nombreux et se présentent sous les trois formes suivantes.

Les uns, A, sont pigmentés sans toutefois que leur pigmentation soit aussi prononcée que chez la race noire, ou certains Hindous. De plus, ces éléments n'atteignent pas les mêmes dimensions; enfin, ils sont sans espace rose et n'ont que les mouvements les plus restreints (F). A côté de cette forme, je dois en signaler une autre, que je considère comme étant la même, mais en voie de destruction. Elle est caractérisée par des amas irréguliers de granulations, identiques à celles qui composent l'élément précédent. Ces amas sont immobiles dans leur totalité, mais les granulations qui les composent offrent des alternatives de mouvements et de repos les plus dignes d'exciter la curiosité. Par moments, on voit quelques-unes d'entre elles s'écarter de l'amas central comme si elles s'en détachaient et se tenir dans ses environs en offrant des mouvements browniens les plus actifs. Puis elles rentrent dans l'amas, s'accolent les unes les autres et pendant un certain temps, quelques minutes en général, elles restent complètement immobiles pour reprendre ensuite leur mobilité étonnante.

L'état, que j'ai observé chez ce sujet, est certainement une période de transition entre les globules pigmentés en parfait état de développement et ces états que j'ai signalés et dessinés plnsieurs fois dans lesquels on trouve des amas entiers de granulations agités des mêmes mouvements et qui sous leur influence se dispersent d'une manière définitive. La seconde forme, E^2, ne contient que quelques granulations de pigment, mais elle possède des espaces, moins développés, il est vrai, que dans la race européenne, par exemple, et a des mouvements qui, quoique faibles, sont cependant plus marqués que dans la forme précédente. Enfin, la forme A est sans espace rose, sans mouvement et sans granulation : elle est de beaucoup la plus rare.

5° *Particularités.* — Aucun autre élément digne d'être signalé.

Influence du sexe. Jusqu'à présent mes études n'ont porté que sur les hommes; c'est qu'en effet cette condition était indispensable pour que mes résultats fussent comparables. Chez la femme, qu'il s'agisse des hématies ou des leucocytes, les variations sont considérables. Elles sont dues, ainsi qu'on va le voir, aux hémorrhagies qui chaque mois les dépouillent d'une partie de leurs globules, et ensuite au mouvement de réparation qui compense ces pertes et même pendant les quelques jours qui précèdent des hémorrhagies leur donne un sang plus riche qu'à l'homme lui-même. Il est donc indispensable, quand on se livre à ce genre de recherches chez la femme, de bien préciser pour chacune d'elles à quelle époque elle était de sa période menstruelle.

En France et dans l'Europe centrale, malgré ce travail de réparation que je viens de signaler, les femmes sont en déficit et leur richesse en globules rouges est moindre.

D'après Hayem, le chiffre serait de 4 900 000 seulement. Par contre, vu le travail de réparation, le nombre de globules blancs est augmenté ; il oscille entre 5 et 6000 d'après le même auteur. En admettant donc une moyenne de 5500, on aurait 891 comme rapport numérique.

D'après Cadet le sexe serait sans influence. Cependant d'après ses hématimétries la moyenne des femmes, quand il s'agit des globules rouges, est sensiblement au-dessous de celle des hommes. Elle est de 5 200 000, nous l'avons vu, pour les premières et de 4 900 000 seulement pour les secondes. Il est vrai que pour trouver ces différences on est obligé de faire une moyenne générale ; mais c'est ainsi que j'ai toujours procédé précédemment. Si, au contraire, nous faisions pour les femmes ce que j'ai fait pour les hommes en les divisant par séries, on verra combien les résultats sont concordants :

Sur 27 femmes ayant de 20 à 50 ans prises dans la statistique de Cadet,

14	ont de	450.000	à	500.000
13	—	500.000	à	550.000

On n'en trouve aucune qui soit inférieure à 4 500 000 ou supérieure à 5 500 000.

Mais le même groupement indique une supériorité bien marquée pour les globules blancs. Sur ces 27 femmes :

18.	1	a de	10000	à	9000	leucocytes
	4	—	9000	à	8000	—
	0	—	8000	à	7000	—
	7	—	7000	à	6000	—
	6	—	6000	à	5000	—
9.	5	—	5000	à	4000	—
	1	—	4000	à	3000	—
	3	—	3000	à	2000	—

Si de même que j'ai fait pour les hommes je réunis d'une part les femmes qui ont moins de cinq mille leucocytes et d'autre part celles qui en ont eu plus, au lieu de voir les chiffres se balancer comme pour les hommes, nous verrons que le deuxième groupe est deux fois plus nombreux que le premier : 18 contre 9.

Les leucocytes chez les femmes adultes dépassent donc plus souvent le chiffre de 5000 que chez l'homme.

Quant aux hématoblastes, le groupement s'établit dans les mêmes conditions que pour les hommes :

3	femmes	ont	entre	200.000	et 225.000
7		—		225.000	et 250.000
10		—		250.000	et 275.000
6		—		275.000	et 300.000
1		—		300.000	et 325.000

C'est-à-dire que les chiffres les plus fréquents sont également compris entre 225 et 275 comme pour les hommes.

Il faut donc en conclure que, sauf pour les leucocytes qui me paraissent manifestement plus nombreux, le sang de la femme s'écarte peu de celui de l'homme. Les différences ne se retrouvent que dans les moyennes générales, mais ainsi entendue je pense que cette différence est réelle.

Les mêmes faits se retrouvent dans l'étude des femmes hindoues et noires.

Chez les Hindoues, une série de 9 hématimétries nous ont, en effet, donné les résultats suivants :

FEMMES INDOUES

Hématimétrie	XXXIV	4.820.500	3875	1245
—	XXXV	2.790.000	7750	320
—	XXXVI	4.417.500	6200	475
—	XXXVII	4.448.500	8246	538
—	XXXVIII	4.510.500	7750	582
—	XXXIX	4.464.000	6696	664
—	XL	4.851.500	5146	939
—	XLI	3.265.500	5146	633
—	XLII	4,061.000	6200	655
Moyennes. . . .		4.180.000	6334	672

Comme on le voit, pendant que les globules rouges sont diminués d'une manière sensible, les globules blancs sont augmentés et le rapport numérique atteint un chiffre inconnu jusqu'ici, 672.

Des résultats identiques se retrouvent chez la femme noire.

Hématimétrie	LXI	5.270.000	3100	1700
—	LXII	5.099.500	2163	2195
—	LXIII	4.572.500	8773	520
—	LXIV	4.092.000	12.896	520
—	LXV	4.557,000	10.250	420
Moyennes. . . .		4.255.454	7556	1071

Les considérations relatives à l'influence du sexe peuvent donc se résumer de la manière suivante :

1° *Le nombre de globules rouges est moins considérable chez la femme que chez l'homme de la même race, et celui des globules blancs au contraire plus considérable.*

2° *Ces deux faits tiennent à la même cause, aux hémorrhagies mensuelles et au travail de réparation qui les suit.*

3° *Dans les femmes noires et hindoues, le nombre de globules rouges est inférieur à celui des Européennes, et celui des globules blancs à peu près égal chez les Hindoues et supérieur chez les Négresses.*

Ici se place tout naturellement l'influence de deux causes particulières à la femme : la *menstruation* et la *gestation*.

Menstruation. — Des recherches que j'ai faites d'abord à la Guadeloupe chez les Hindoues et les femmes de couleur et plus récemment en France, il semble résulter que les globules rouges diminuent d'une manière sensible après les menstrues et qu'à partir de ce moment leur nombre va toujours en augmentant jusqu'à l'époque suivante. Les leucocytes et les globules jeunes auraient une marche inverse : nombreux dans les quelques jours que suivent les règles, ils diminueraient ensuite. Mes observations n'ont pas porté sur les hématoblastes[1].

Tel est le résultat de mes observations. Cependant, comme elles ne concordent pas d'une manière complète avec celles fort bien faites de Cadet, je crois qu'il faudrait soumettre la question à de nouvelles recherches. Pour lui, le fait capital serait l'augmentation des hématoblastes et des globules jeunes et dès le lendemain celui des globules rouges. Le grand nombre des globules jeunes ferait dans cette période baisser la valeur individuelle des globules qui seule ainsi diminuerait. Quant aux leucocytes ils ne présenteraient aucune modification constante.

Gestation. — Mes recherches à ce sujet sont encore peu nombreuses. Mais celles que j'ai faites m'ont fait admettre que les globules vont en augmentant jusqu'au 3e ou 4e mois, qu'ils

[1] Moleschott avait admis cette augmentation de leucocytes depuis longtemps. (Thèse de Galoy, 1866)

diminueraient ensuite pendant quelques mois pour augmenter dans les deux derniers. Mais de nouvelles recherches sont indispensables.

Enfin, pour être complet et fournir au lecteur tous les renseignements sur les causes qui font varier la constitution du sang et dont il doit tenir compte dans ses recherches cliniques, je dirai rapidement quelques mots sur l'influence du jeûne, des repas, des fatigues et je terminerai par quelques considérations fort intéressantes sur l'influence de l'âge qui, comme les précédentes, sont empruntées à la thèse si soignée du Dr Cadet.

Influence du jeune et des repas. — *Influence du jeûne.* 1° D'un jeûne de 24 heures auquel le Dr Cadet s'est soumis lui-même et de 7 observations hématimétriques faites dans ce temps, il conclut : que ce jeûne n'a pas eu d'influence bien sensible sur le nombre des hématoblastes, mais qu'il a cependant amené une légère diminution dans le nombre de ces éléments[1].

Quant aux globules rouges, ils ont subi une augmentation très notable : environ 500 000. Ils ont éprouvé quelques instants après le repas une diminution très marquée ; de 5 620 000 ils sont descendus à 4 980 000.

La valeur globulaire n'a pas varié.

L'augmentation des globules rouges pendant le jeûne ne serait-elle pas due simplement à la diminution du sérum comme on l'observe après les purgatifs répétés?

2° Des expériences de jeûne prolongé dans lequel il a laissé

[1] D'après des expériences publiées en 1856 par Moleschott et faites par Marfils, il résulterait que l'on aurait :

Sous l'influence du jeûne.	2,7	leucocytes	pour 1000
Sous l'influence d'un repas habituel. . .	3,2	—	—
Sous l'influence d'un repas azoté	4,2	—	—
Sous l'influence des toniques.	6,2	—	—

D'après Wilbouchewitch, l'alimentation végétale porterait les leucocytes à 1 pour 60 hématies. (Thèse de Bonne, Paris 1875, pages 15 et 16.)

Ces expériences faites à une époque où les procédés étaient très imparfaits ont besoin d'être confirmées.

mourir les animaux, il conclut : « que le jeûne prolongé jusqu'à la mort amène une augmentation continue dans le nombre de globules rouges, et une diminution progressive des hématoblastes et des globules blancs, sans modifier sensiblement la valeur globulaire. »

Influence des repas ordinaires. — D'après Cadet, les hématoblastes augmenteraient quelques heures après chaque repas pour revenir ensuite à leur chiffre normal; c'est également l'opinion de Vulpian. Les hématies auraient une marche inverse. Quant aux globules blancs, ils suivraient la marche des hématoblastes.

D'après Patrigeon cette influence serait peu sensible, à ce point qu'il aurait pu constater des diminutions ou des augmentations, aussi bien des globules rouges que des blancs[1].

Influence des fatigues prolongées. — Elles font baisser les hématies d'une manière sensible et augmentent les hématoblastes en proportion. Quant aux globules blancs et à la valeur des hématies, on ne constate aucun changement.

Influence de l'age. — *Fœtus.* — De deux observations de Cadet, il résulterait que chez les fœtus de 7 mois les hématoblastes seraient peu nombreux (150 000 à 200 000), ainsi que les globules rouges (4 200 000 à 4 700 000), et que les globules blancs seraient un peu supérieurs (6200 et 9000), ainsi que la valeur globulaire qui peut atteindre 1,40, n'étant jamais inférieure à 1.

Chez les nouveau-nés à terme, les hématoblastes sont encore sensiblement au-dessous de la normale (171 200 sur 21 cas) et les hématies au-dessus (5 696 700). Il en est surtout ainsi des globules blancs: (Cadet, 19 400; Hayem, 18 000). C'est là l'état du sang au moment de la naissance; mais quelques jours suffisent pour le modifier.

Dans les huit jours qui suivent, les hématoblastes arrivent presque au chiffre normal. Les hématies diminuent ainsi que les globules blancs pour lesquels la chute est encore plus brusque ; de 17 000 et 25 000 ils tombent à 5400 et 7000.

[1] Déjà Moleschott et plus tard Peny et Frey avaient trouvé que les leucocytes augmentaient une heure après les repas, que deux heures après ils étaient à peu près normaux et qu'ils diminuaient ensuite. (Thèse, Paris 1864. Galoy.)

Chez l'enfant de 2 à 9 ans le sang a pris la constitution qu'il conserve désormais. Les hématimétries faites sur 11 enfants ont donné à Cadet comme moyenne 246 800 hématoblastes, 168 000 globules rouges, 6400 globules blancs et 1 comme valeur globulaire.

C'est également avec cette constitution qu'après avoir franchi toute la période adulte, nous le retrouvons chez les vieillards. Sur 12 d'entre eux ayant de 62 à 82 ans, les moyennes ont donné : hémotoblastes 255 000, globules rouges, 4 956 000, globules blancs, 6000 et valeur globulaire 0,92.

Arrivé au terme de cette partie de mon étude, après les différents détails dans lesquels j'ai été forcé de descendre, enfin après les nombreux chiffres que j'ai dû citer, et qui toujours entraînent un peu de confusion, il me paraît indispensable de jeter sur toutes ces études séparées un coup d'œil d'ensemble et de les présenter au lecteur résumées en quelques mots : je le ferai, pour abréger, sous forme de conclusions.

1° *Le sang contient trois éléments figurés importants, les hématoblastes, les hématies et les leucocytes.*

2° *En Europe, chez les hommes adultes, le chiffre normal de ces éléments varie de* 4 500 000 *à* 5 500 000 *pour les hématies, de* 5000 *à* 6000 *pour les leucocytes et de* 225 000 *à* 275 000 *pour les hématoblastes.*

3° *Pour les femmes (dans les mêmes conditions), la moyenne générale donne un chiffre légèrement inférieur pour les hématies, un peu supérieur pour les leucocytes. La différence pour les hématoblastes serait peu sensible.*

4° *Les mêmes différences se retrouvent pour toutes les races.*

5° *Les pays chauds (Antilles) font varier légèrement le nombre de ces divers éléments. Les hématies augmentent dans les premiers mois pour diminuer ensuite.*

6° *Si des différences existent entre les diverses races, elles ne se retrouvent que dans les moyennes et elles sont peu sensibles.*

7° *La différence la plus marquée serait celle que j'ai indiquée pour le sérum.*

Tels sont les faits principaux qu'ont révélé mes recherches; mais, et c'est là le plus important, si cette étude a fait constater

sous les divers climats et dans les races des différences qui peuvent intéresser l'anthropologie, je pense qu'il n'en est aucune, sauf peut être celle du sérum, qui ait de l'importance au point de vue clinique. Sous ce rapport, l'influence du climat et de la race est, je crois, négligeable. Les diverses causes que j'ai pu étudier comparativement sur notre population et sur celles des pays chauds, s'étant toujours traduites de la même manière, on peut supposer qu'il en est de même de celles pour lesquelles je n'ai pu établir un parallèle telle que l'influence de l'âge, des repas, etc. Du reste, on le sait, ces influences sont moins importantes.

Ainsi se trouvent dissipés les doutes qui m'ont arrêté dès le début et qui ont motivé ces longues et nombreuses recherches. Aujourd'hui, ce doute a disparu. Ce sera donc avec une base scientifique sûre et sans craindre d'être arrêté à chaque pas par de nouvelles hésitations que nous pourrons aborder la pathologie et lui appliquer avec confiance les connaissances déjà acquises par nos devanciers dans les pays tempérés. C'est ce que je ferai dans la troisième partie dont il me reste à traiter. (*A continuer.*)

ÉTUDE D'UN EMPOISONNEMENT MULTIPLE

SURVENU A LORIENT PAR L'USAGE DE MORUE ALTÉRÉE

PAR LE Dr BÉRENGER-FÉRAUD

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ, CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

INTRODUCTION

Il s'est produit, au port de Lorient, le 3 octobre 1884, une série de phénomènes morbides qui, par leur caractère spécial, comme par le chiffre considérable des hommes atteints, était de nature à préoccuper vivement l'autorité et les médecins de la marine du troisième arrondissement. Il m'incombe le devoir d'étudier ces accidents pour rechercher à quelle cause ils peuvent être rapportés.

Cette étude se divisera tout naturellement en trois parties; c'est ainsi que : 1° je ferai la relation détaillée des diverses particularités de l'événement; 2° je décrirai les phénomènes morbides qui se sont présentés à notre observation; 3° je rechercherai quelle a été la cause de ces si nombreuses indispositions.

La conclusion de ces prémisses sera alors de déterminer par quels moyens on peut espérer, sinon empêcher, au moins rendre plus rares dans l'avenir, pareilles explosions d'accidents morbides chez les rationnaires du département de la marine.

I. — RELATION DE L'ÉVÉNEMENT.

Le 3 octobre 1884, à 6 heures et demie du soir, M. le médecin principal Pavot chargé du service de la division des équipages de la flotte à Lorient, me prévenait que, depuis quelques heures, il avait reçu à l'infirmerie plusieurs hommes atteints de coliques, avec vomissements et diarrhée, et que le nombre de ces malades allait en augmentant de moment en moment.

Je me rendis sans retard sur les lieux avec lui, et comme l'hôpital de la Marine se trouvait sur mon chemin, je prescrivis en passant d'y prendre les dispositions nécessaires pour recevoir de nombreux malades et d'y faire venir aussi, sans retard, tous les officiers de santé du port.

Quand nous arrivâmes à l'infirmerie de la division un spectacle pénible frappa nos yeux : la nuit était venue; et, dans une salle vaste, médiocrement éclairée par quelques rares lumières, on voyait se tordre sur des lits, dans des hamacs déposés par terre et même sur le sol nu, une trentaine de matelots qui, de temps en temps, poussaient des cris de douleur, et vomissaient ou allaient à la selle sans pouvoir mesurer ou tomberaient leurs déjections.

En présence de tous ces malades, ma première pensée fut naturellement de rechercher à quelle cause ils devaient leur atteinte, et je ne tardai pas à partager l'opinion formulée par M. Pavot, dès le début. En effet, les hommes de la division avaient mangé ce jour-là, au repas de midi, une ration de morue et les accidents que nous constations étaient ceux d'un empoisonnement par une altération de la chair du poisson.

Au commencement du mois d'octobre, le choléra faisait de nombreuses victimes dans le midi de la France, on s'en souvient, et surtout l'événement qui nous occupe coïncidait avec le moment où les communications avec Toulon venaient d'être rétablies par l'arrivée, à la division de Lorient, de nombreux contingents de matelots de ce port, de sorte que le diagnostic avait une très grande importance. J'y apportai naturellement toute mon attention et je fus bientôt assez fixé sur ce point pour pouvoir affirmer à M. le Vice-Amiral, préfet maritime que nous n'avions pas affaire au choléra.

Peu après mon arrivée, accourait le commandant en second de la division, et à peine avais-je eu le temps de poser les premières questions touchant la cause de cet événement pathologique que de nouveaux malades étaient encore apportés. En outre on nous prévenait que dans la batterie de la frégate-caserne *la Vengeance*, de nombreuses atteintes analogues se manifestaient. J'engageai le commandant et le médecin principal de la division à faire porter, sans retard, ceux qui étaient le plus gravement touchés à l'hôpital et aussitôt ce transport commença.

L'hôpital de Lorient est constitué, en dehors des locaux destinés aux officiers et aux sous-officiers, par quatre salles contenant en tout 102 lits. Or comme il y avait déjà 66 malades en traitement nous pouvions disposer seulement de 36 lits.

Bientôt tous les lits furent occupés et cependant de nombreux malades nouveaux arrivaient sans cesse. Nous installâmes sans retard des matelas par terre au milieu de chaque salle, enfin vers dix heures du soir, la place manquant, nous plaçâmes, dans la salle à manger du médecin de garde et dans un corridor voisin, des matelas sur lesquels furent couchés les derniers arrivés.

Le maximum des entrées se présenta entre neuf et dix heures du soir; à ce moment, plusieurs des hommes qui avaient été employés à porter leurs camarades à l'hôpital furent atteints à leur tour et durent être couchés immédiatement. A minuit le mouvement d'apport des malades se ralentit, mais néanmoins il continua jusqu'au samedi matin vers 5 heures, moment où nous avions reçu 71 matelots. En outre, 27 étaient couchés dans les lits ou dans les hamacs de l'infirmerie de la division, et 35 autres, moins fortement touchés, mais cependant très

indisposés, étaient assis sur les bancs ou par terre, ça et là, dans cette infirmerie.

Dès les premières heures du samedi, trois des matelots apportés dans la soirée de la veille étaient assez bien rétablis pour pouvoir retourner à leur service; mais d'autres étaient indisposés, et quelques-uns assez sérieusement, pour que la division nous envoyât cinq nouveaux malades à l'hôpital.

Le dimanche, le lundi et même le mardi il y eut encore quelques entrées à l'infirmerie de la division et ce n'est que le mercredi 8 octobre, qu'on put considérer la liste des cas comme définitivement close ; elle avait atteint le chiffre de 222.

De quelle partie de la division provenaient ces matelots malades? telle est la première question qui se pose en songeant à l'événement qui nous occupe. Or il faut savoir pour fixer les idées que la division de Lorient se subdivise en trois catégories d'hommes : 1° ceux de *l'Aubette*, 2° ceux de *la Vengeance*, 3° ceux du bataillon de fusiliers; et le tableau suivant nous montrera le chiffre des individus atteints comparativement à l'effectif.

	EFFECTIF	MALADES	PROPORTION POUR CENT
Aubette	978	21	1,90
Vengeance.	387	175	45,10
Bataillon.	746	19	2,27
Total.	2,111	215	10,00

C'est donc la portion casernée sur la frégate *la Vengeance* qui a fourni incomparablement le plus de malades : 175 sur un effectif de 387 individus, de sorte que c'est sur cette portion que notre attention doit se concentrer.

La deuxième compagnie a été sensiblement la plus touchée, la première, un peu moins, la troisième, beaucoup moins ; à l'exception de deux plats, le deuxième de la troisième, et le septième de la première, tous ont été atteints, plus ou moins; dans la plupart des plats, il n'y a eu qu'un tiers ou un quart de l'effectif indisposé, mais pour d'autres la proportion a été plus forte ; c'est ainsi que dans le treizième plat de la

première compagnie, dans le deuxième et le douzième plat de la deuxième compagnie par exemple, la totalité de l'effectif a été atteinte.

Plus tard nous rechercherons pourquoi *la Vengeance* a été plus éprouvée que *l'Aubette* ou le bataillon, mais il serait prématuré de nous en occuper en ce moment.

A Lorient, l'effectif des corps de troupe de la marine et des équipages se compose en outre de la division : 1° de la réserve, 2° de l'aviso *l'Euménide*, 3° du régiment d'artillerie de marine il faut ajouter à cela, d'une part, le transport *l'Isère* et la canonnière *le Crocodile*, navires qui étaient présents, le 3 octobre, au port; d'autre part, le personnel de la prison maritime.

	Effectif.
Division.	2.111
Réserve.	355
Régiment d'artillerie	928
Euménide.	129
Isère.	56
Crocodile	63
Prison maritime	30
	3.672

A la réserve, au régiment d'artillerie, à bord de *l'Euménide*, à bord de *l'Isère* et à la prison maritime, il n'y a pas eu un seul malade de cette affection qui touchait tant de monde à la division. Seule, la canonnière *le Crocodile* en présentait sept atteintes aussi accentuées que celles que nous observions à l'hôpital.

Il me faut dire dans quelles conditions ces hommes du *Crocodile* furent malades, la chose a son grand intérêt on le verra. On leur avait distribué de la morue de même provenance que celle qui avait été délivrée à la division, mais comme le navire arrivait de Terre-Neuve, et que son équipage était peu disposé à manger de la morue vu qu'on lui en avait servi trop souvent pendant sa campagne, c'est à peine si quelques hommes y touchèrent; néanmoins, quatre d'entre eux furent indisposés aussi sérieusement que les matelots de *la Vengeance*. Au poste des maîtres où étaient dix individus, la morue de la ration fut accommodée au beurre noir sans pommes de terre et comme plusieurs d'entre les maîtres n'en voulurent pas manger,

il en resta une assez grande quantité qui fut donné à un chien de terre-neuve appartenant à un homme de l'équipage. Or trois des maîtres du *Crocodile* furent très sérieusement incommodés, et le chien fut de son côté gravement malade dans la nuit de vendredi à samedi, au moment où tant d'hommes de *la Vengeance* étaient apportés à l'infirmerie et à l'hôpital.

Si nous récapitulons les chiffres que nous avons fourni ci-dessus nous voyons que l'événement pathologique qui nous occupe a produit 222 malades à savoir 215 de la division des équipages de la flotte et 7 de la canonnière *le Crocodile*. Nous devons ajouter, pour en finir avec cette relation, que, malgré la sévérité que paraissaient avoir les atteintes, au premier moment, aucun des malades n'a couru véritablement des dangers de mort. Tout s'est borné, heureusement pour eux, à quelques heures de violentes douleurs, à des déjections pénibles, à une réaction désagréable; dès le surlendemain, la majorité des nouveaux atteints était convalescente. Les plus sévèrement touchés reprenaient entièrement leur service douze jours après leur entrée à l'hôpital.

II. — PHÉNOMÈNES MORBIDES PRÉSENTÉS PAR LES HOMMES INDISPOSÉS.

Les hommes qui ont été malades ont tous présenté, qu'ils fussent apportés à l'hôpital ou qu'ils restassent à l'infirmerie de la division, les mêmes phénomènes avec seulement des différences en plus ou en moins, de sorte qu'il fut bien évident à première vue et mon opinion n'a pas été modifiée dans la suite que leur indisposition était due à une cause unique et semblable pour tous.

J'ai examiné, en détail, les 74 malades qui ont été admis à l'hôpital, je suis allé à diverses reprises voir ceux qui étaient restés couchés à la division et c'est sur les notes recueillies ainsi que je vais décrire les phénomènes morbides qui se sont présentés à notre observation.

Les individus qui ont été indisposés dans les conditions que nous étudions ont présenté deux périodes bien tranchées, une première d'invasion caractérisée par des troubles digestifs et du refroidissement périphérique; une seconde qu'on peut

définir par le mot de réactionnelle et qui a mené plus ou moins vite, suivant le degré d'intensité de l'atteinte primitive, à la convalescence et à la guérison.

Première période. — Tous les individus qui ont été indisposés par l'ingestion de l'aliment morbigène se portaient parfaitement bien, le vendredi, au repas de onze heures du matin, car il est utile de signaler qu'à ce moment l'état sanitaire du port de Lorient était excellent : les chaleurs insolites de l'été venaient de cesser et la fraîcheur n'avait encore rien d'exagéré. Quelques ondées de pluie avaient nettoyé l'air et le sol dans la semaine précédente et le ciel ayant repris sa sérénité il n'y avait pour ainsi dire pas de malades à la division ; dans tous les cas, on n'y observait jusque-là aucune affection aiguë du tube digestif.

Au repas de onze heures du matin, on servit de la morue aux hommes ; tous ceux que j'ai consultés m'ont dit qu'à part un peu de manque de cuisson et un goût salé intense il n'y avait pas de reproche à lui faire, personne ne s'est plaint à ma connaissance d'une odeur spéciale putride ou autre ; quelques-uns des malades m'ont même dit qu'elle était fort bonne. Mais cependant, si j'en crois les impressions que j'ai ressenties en présence des déjections des malades le jour de l'accident et en faisant ultérieurement diverses expériences avec la morue incriminée, elle avait une odeur forte qui, de prime abord, paraissait être l'odeur de poisson exagérée mais dans laquelle, avec un peu d'attention, on distinguait une véritable odeur putride.

Je suis donc porté à penser que, comme les matelots de *la Vengance* et du bataillon avaient fait un laborieux exercice le matin, il est probable que leur appétit aiguillonné ne leur avait pas laissé beaucoup le loisir de rechercher si l'aliment vivement demandé par l'estomac était bon ou médiocre ; il assouvissait la faim et, à ce titre, il était volontiers considéré comme excellent venant bien à point.

Une fois le repas fini, les matelots de *la Vengeance* ne ressentirent rien de particulier d'abord. Aucun ne m'a parlé du goût métallique, amer, putride, etc., etc., qu'on a signalé parfois en pareille circonstance. Mais une ou deux heures après le repas, suivant les individus, le plus grand nombre éprouva une soif plus ou moins vive quelque fois excessive. Cette soif

ne parut pas insolite à beaucoup parce que d'habitude ils étaient davantage altérés le jour où ils mangeaient de la morue, mais néanmoins beaucoup aussi ont reconnu qu'ils eurent ce jour là plus soif que de coutume. Par ailleurs, le commandant de *la Vengeance* m'a dit que le vendredi 3 octobre les charniers furent remplis à deux reprises différentes tant les hommes étaient altérés, ce qui montre qu'ils burent sensiblement davantage ce jour-là.

J'ai voulu me rendre compte de la quantité d'eau ingérée par chacun des hommes indisposés. Cette quantité a varié de un quart de litre à 9 litres pour 152 malades questionnés.

Il ressort de cette enquête quelques indications qui vont nous arrêter un instant et en effet la première pensée qui est venue quand nous avons dit que beaucoup de matelots de *la Vengeance* avaient eu une soif insolite après avoir ingéré la morue, a été de savoir si ceux qui avaient bu davantage avaient été plus malades que les autres.

Nous avons trouvé au contraire, que 13 des plus sévèrement atteints, n'avaient pas bu d'eau s'étant trouvés soit en corvée dans les embarcations soit à l'exercice sur le champ de manœuvre c'est-à-dire dans des conditions où n'ayant pas d'eau à leur portée ils n'ont pas pu assouvir leur soif. Dans ces conditions on se trouve porté à penser, que la soif a été plutôt une circonstance favorable que nuisible, car elle a pour ainsi dire sollicité l'individu à diluer l'aliment morbigène ingéré, dilution qui semble avoir eu pour effet d'atténuer plutôt que d'aggraver l'intensité des accidents.

Étudiant, à part, les 13 hommes qui sont signalés comme n'ayant point bu du tout, j'ai trouvé que le moment de leur indisposition était survenu entre une demi-heure et 28 heures après le repas.

D'autre part, nous voyons que, comparativement, il y a eu plus d'hommes malades parmi ceux qui avaient peu bu d'eau que parmi ceux qui avaient absorbés 4 et 6 quarts d'eau, de sorte que nous sommes portés encore vers cette idée de l'utilité d'abondantes ingestions d'eau dans le cas qui nous occupe tout en reconnaissant qu'en thèse générale les marins ont tort de faire de trop fréquentes visites au charnier, dans l'intervalle des repas.

Combien s'est-il écoulé de temps d'une manière générale

entre l'ingestion de l'aliment morbigène et l'apparition des premiers accidents?

Sur 206 cas à l'exception d'un seul individu qui a été malade une demi-heure à peine après le repas, le plus grand nombre des atteintes a eu lieu entre 5 et 15 heures, c'est-à-dire entre le vendredi 5 heures du soir et le samedi 3 heures du matin. En somme 142 hommes sur 206 ont été pris dans les 15 premières heures qui ont suivi l'ingestion et parmi eux 138 l'ont été entre la cinquième et la quinzième. Le moment où les atteintes ont été les plus fréquentes a été la huitième de sorte que nous pouvons admettre que ce chiffre de 8 heures représente la moyenne du temps d'incubation si on peut s'exprimer ainsi.

De la quinzième heure à la trente-deuxième, c'est-à-dire, du samedi matin au samedi soir 8 heures, il y a eu encore un assez grand nombre d'explosions d'accidents, puisque nous avons eu encore 40 entrées à l'infirmerie, mais, néanmoins, on voyait, du premier coup, chez ces nouveaux venus que l'indisposition était légère. Passé la trente-deuxième heure, le chiffre des atteintes a été presque insignifiant (24) et la sévérité des accidents était minime ; néanmoins on sentait que l'influence morbide persistait car pendant tout le restant de la semaine le nombre des matelots de la division présentant des phénomènes d'embarras gastrique et des troubles intestinaux a été assez élevé.

Toutes choses égales d'ailleurs les hommes qui ont été touchés de meilleure heure ont été, en même temps, les plus sévèrement atteints, en effet à partir du samedi matin 4 heures il n'a plus été nécessaire d'envoyer aucun des nouveaux venus à l'hôpital et, dans les derniers jours, nombre de matelots indisposés ont pu continuer à faire leur service sans réclamer d'exemption.

Phénomènes de l'invasion. — Chez la très grande majorité de nos malades, un sentiment de soif ardente avec sécheresse de la bouche a été le premier phénomène morbide qu'ils ont ressenti. Qu'ils eussent ou non essayé d'assouvir cette soif en peu de temps, ce sentiment a été suivi d'une pesanteur d'abord incommode puis douloureuse de la région épigastrique et enfin cette pesanteur s'est transformée en nausées et en coliques. Le plus souvent, il survenait, sans tarder, des vomissements, souvent des selles diarrhéiques en même temps

que des bouffées de sueur froide, parfois des vertiges et une réfrigération périphérique du corps allant jusqu'à l'algidité chez ceux qui étaient le plus sévèrement touchés; des crampes douloureuses dans les membres se manifestèrent même.

Ces divers phénomènes A douleurs abdominales, B vomissements, C selles diarrhéiques, D réfrigération périphérique étaient donc le syndrome pathognomonique de l'indisposition; aussi avons-nous à nous arrêter un instant sur chacun d'eux; les vertiges et les crampes étaient assez rares et assez peu intenses pour qu'il suffise de les indiquer pour mémoire sans avoir besoin d'insister plus longuement sur leur compte.

Quant au nombre des vomissements et des selles qui a été constaté sur 82 malades questionnés spécialement à ce point de vue, 6 fois, à peine, les vomissements ont fait défaut et 3 fois seulement il n'y a pas eu de selles. Ajoutons que sur les 82 malades questionnés pas un n'a été exempt de coliques violentes et prolongées. Quant à la réfrigération elle a été assez passagère chez beaucoup pour que son appréciation fut assez difficile lors de leur arrivé à l'hôpital. de sorte que nous n'avons pas pu la noter avec la même netteté.

Douleurs abdominales. — Nous avons dit qu'après une soif insolite l'indisposition a commencé chez les nombreux individus qui furent malades du 3 au 6 octobre à la division par un sentiment de pesanteur désagréable d'abord de l'estomac pesanteur se transformant bientôt en véritable douleur. Cette douleur était épigastrique, au début. chez ceux qui furent malades dans la soirée du vendredi et dans la nuit jusqu'à minuit environ; elle affecta plus souvent la forme de coliques initiales jusqu'au samedi matin et à partir de cette date c'est seulement des coliques qui furent accusées; les douleurs, le sentiment de chaleur ou de brûlure à l'épigastre et à l'œsophage ne furent plus un symptôme signalé.

La chose se comprend très facilement du reste : lorsque l'intoxication était précoce c'était la muqueuse gastrique qui subissait l'agression et qui réagissait par le phénomène gastralgie, quand, au contraire, l'aliment morbigène avait mis plus de temps à influencer le tube digestif, il avait eu le temps d'arriver jusqu'à l'intestin et la réaction était une douleur intestinale, une colique.

Lorsque la douleur épigastrique a signalé le début des acci-

dents, elle a été forte et persistante accompagnée de sentiment de ballonnement pénible de la région ; et, en palpant, on sentait en effet que l'estomac était distendu, les vomissements ont été relativement plus abondants alors. Dans ces cas aussi le sujet a présenté plus que dans les autres, persistance de la sensibilité stomacale se manifestant par une douleur à la pression, et tendance à la nausée et même au vomissement pendant 12, 18 et 24 heures même. Notons que 2 d'entre eux ont vomi jusqu'au troisième jour.

En outre nous devons ajouter que dans les cas de cette catégorie la langue a été plus chargée, plus sèche et a présenté le caractère qu'elle a dans l'embarras gastrique d'une manière plus évidente et plus persistante.

Au contraire, lorsque les douleurs gastriques et les vomissements avaient été minimes cette langue est restée humide et peu chargée ou bien est revenue à l'état normal peu d'heures après le début des accidents.

Qu'ils eussent ou non présenté d'abord une douleur épigastrique, tous les malades, sans exception, ont ressenti des coliques qui les ont fait grandement souffrir pendant un temps variant entre une et cinq heures.

Ces coliques qui étaient d'abord passagères et intermittentes devenaient bientôt continues en même temps que très fortes ; elles avaient généralement le caractère d'une barre douloureuse, parfois brûlante siégeant transversalement au-dessus de l'ombilic et, pendant une des deux heures, provoquaient chez quelques individus des plaintes continuelles et une agitation qui faisait qu'ils ne pouvaient rester un seul moment au repos dans leur lit. Lorsque les douleurs laissaient un moment de répit au sujet on le voyait, au contraire, abattu, déprimé et portant, sur le facies, un air de découragement et de fatigue trop accentué pour ne pas être un symptôme de la maladie.

Disons en passant, car nous aurons à revenir sur ce point, que une demi-heure, une heure au plus tard après le début des douleurs le besoin de venir à la selle se manifestait et des selles diarrhéiques plus ou moins abondantes étaient évacuées en général.

Quoi qu'il en soit, à mesure que les selles se produisaient ou seulement à mesure qu'on s'éloignait du moment de l'invasion, ces coliques diminuaient se transformaient en une pesan-

teur incommode de moins en moins pénible, et en général lorsque le malade assoupi par une potion anti-spasmodique et calmante se réveillait, elles avaient assez complètement disparu pour qu'il n'accusât plus qu'un peu de malaise intestinal qui lui-même cessait en quelques heures ; l'abattement, le sentiment de fatigue, de prostration et de découragement diminuaient mais ils étaient encore facilement visibles malgré leur atténuation pendant 10 et même 15 heures après.

Ces coliques si fortes et si douloureuses pendant les premières heures ont très rarement persisté le lendemain et surtout le surlendemain, quatre sujets seulement les ont accusées depuis le vendredi soir jusqu'au mardi, mais il faut reconnaître même que, dès le samedi matin, elles étaient redevenues très supportables et se manifestaient d'une manière intermittente de plus en plus atténuée au même temps que les intermittences s'éloignaient.

Vomissements. — Le vomissement a été un phénomène très fréquent chez les individus atteints dans la soirée du vendredi et dans la nuit de vendredi à samedi, tandis qu'il a, au contraire, fait à peu près toujours défaut chez ceux qui se sentirent malades plus de 16 à 18 heures après le repas de vendredi midi, de sorte que c'est exclusivement chez les individus de la première catégorie que nous devons les étudier.

Six fois les vomissements ont fait défaut : et ce n'est pas toujours dans ces cas parce que l'intoxication avait été très légère car nous voyons qu'un seul d'entre ceux-là n'a eu qu'une seule selle.

Pour ce qui est du nombre, nous dirons que sur 76 malades qui ont eu des vomissements, 16 n'en ont eu qu'un ; 14 en ont eu 2 ; 19 en ont eu 3 ; 10 en ont eu 4 ; 5 en ont eu 5 ; 3 en ont eu 6 ; 2 en ont eu 8 ; 2 en ont eu 10 ; 1 en a eu 15 et 1 enfin en a eu 20.

Nous avons dit précédemment que quand les nausées se montraient dès le début de l'indisposition elles aboutissaient très vite en général chez les premiers atteints, à des vomissements qui étaient d'abord alimentaires à odeur forte et un peu putride de morue, abondants, ensuite aqueux et moindres de volume en même temps qu'ils n'avaient plus qu'une odeur d'aigre mais plus douloureux d'excrétion. A part quelques très rares exceptions, ces vomissements avaient cessé une heure

après l'invasion des phénomènes, c'est à peine si 3 malades out persisté jusqu'à la douzième heure après l'invasion, un seul a vomi de temps en temps, encore pendant 48 heures.

Un des premiers malades que j'ai vus à la division le soir en y arrivant, présentait du sang dans ses vomissements, c'étaient des stries de sang rouge rutilant mêlé de portions de sang plus brun qui étaient rejetés avec les matières alimentaires. Autant que j'ai pu m'en assurer dans un moment où il me fallait rechercher rapidement la cause de si nombreux accidents et où mon esprit était assailli par cent observations à faire touchant la nature de l'affection, par les ordres à donner, etc., autant dis-je que j'ai pu m'en assurer, à la hâte, ce sang ne provenait ni des fosses nasales, ni de la bouche, ni du poumon, il serait alors provenu de l'aggression directe de l'aliment sur la muqueuse stomacale. Je suis assez porté à le penser parce que le sujet a présenté une sévérité et une persistance des phénomènes morbides qui décelaient une atteinte relativement grave.

Selles. — D'après ce que j'ai dit jusqu'ici on comprend que les selles sont venues en général après les vomissements ; chez les premiers individus atteints elles se sont manifestées concurremment à ces vomissements quelques heures plus tard et enfin, dès le lendemain, les individus atteints ne vomissaient plus et n'avaient plus de douleurs épigastriques mais au contraire avaient des coliques et des selles.

La première selle était parfois fécale et même dure chez les premiers atteints, mais bientôt elle prenait l'aspect diarrhéique et presque lientérique en même temps que fortement bilieuses. Leur odeur était plutôt putride que fécale alors, et elles présentaient généralement l'aspect de la diarrhée dite *à crapulo*. Puis plus tard ces selles devenaient plus séreuses ou restaient bilieuses, mais dans tous les cas diminuaient de nombre en même temps que le mucus intestinal y était plus abondant.

Chez quelques-uns ce mucus intestinal a fini par constituer à lui seul toute la selle et chez une dizaine il a été plus ou moins coloré en rose sanglant pendant 24 heures.

Je dois ajouter que deux des individus les plus gravement atteints ont présenté, vers la fin de la nuit, de vendredi à samedi et pendant la journée de samedi, des selles absolument sanglantes, et dans lesquelles le sang était en si grande quantité qu'il masquait presque complètement tous les autres éléments.

Réfrigération. — Un phénomène remarquable que présentaient les hommes indisposés dans la soirée de vendredi, et même ceux qui furent atteints le samedi dans la matinée, était une réfrigération périphérique de leur corps. Cette réfrigération survenait après des bouffées de sueurs froides; elle n'a pas atteint les limites d'une véritable algidité mais elle était néanmoins assez accusée pour être facilement constatée; bien plus en se joignant aux phénomènes, coliques, vomissement et diarrhée elle donnait un cachet cholérique assez accentué aux individus; d'autant que les crampes des membres, elles-mêmes ne faisaient pas défaut chez ceux qui furent le plus sévèrement touchés.

Très généralement, cette réfrigération n'a pas persisté longtemps; les moindres efforts de la thérapeutique suffisaient pour produire une modification favorable de la température et la chaleur de la peau ne se faisait pas attendre. Toutefois chez trois d'entre eux, il y a eu, jusqu'assez avant dans la journée de samedi, des tendances au refroidissement absolument comme dans les cas de cholérine ou la réaction est incomplète et indécise.

Je n'ai pas besoin d'insister sur les vertiges, l'abattement des forces, la prostration des individus, phénomènes que la sévérité qu'avaient les atteintes, au premier moment, font parfaitement comprendre.

Deuxième période. — Quelques heures après l'invasion et après un certain nombre de vomissements ou de selles, la période de réaction se manifestait chez nos malades. Dans les cas les plus favorables, elle est survenue en moins de deux heures et elle a coïncidé avec une détente générale de bon aloi. Alors les douleurs du ventre et les évacuations cessant la chaleur revenait, un sommeil tranquille se produisait et au réveil, quelques heures après, le sujet n'étant presque plus prostré ni affaibli se sentait déjà guéri ou, du moins, près d'être tout à fait convalescent.

Mais ces cas ont été l'exception : le plus souvent, la première période durait quatre, six et même dix heures et la réaction était proportionnellement plus intense ; dans ces conditions la langue restait chargée, tendait parfois à se sécher. Le facies devenait rouge et montrait une certaine tendance à la congestion des capillaires, enfin la température montait jusqu'à

38 degrés et même 38°,5 pendant douze, vingt et même trente heures.

C'est chez ces malades que nous avons constaté cinq cas d'ictère léger qui a duré un, deux et même quatre jours pour disparaître ensuite, peu à peu, et sans aucun phénomène critique appréciable.

J'ai dit que chez trois individus, il y a eu pendant près de quarante-huit heures des tendances à la réfrigération et au retour des coliques, des nausées et des selles.

Convalescence. — L'intoxication ayant été très légère, en somme, la convalescence s'est manifestée vite et bien chez tous nos malades et, peu de jours après l'invasion, tous avaient repris leur service; la durée du séjour à l'hôpital des 71 hommes qui y ont été admis a varié de 1 à 12 jours.

En résumé, on voit que si elle porte sur un grand nombre d'individus, l'intoxication dont nous nous occupons n'a pas eu de suites bien sérieuses ; les plus fortement touchés d'entre nos malades n'ont paru courir quelques dangers que pendant les premières heures et chez tous, même chez ceux qui ont présenté une certaine persistance dans les phénomènes d'irritation du tube intestinal, on a senti, dès le lendemain de l'entrée à l'hôpital, que l'affection serait bénigne.

Traitement. — Le traitement employé dans les atteintes dont nous venons de donner la description a été très uniforme et n'a pas présenté une grande diversité. Dès le premier moment j'ai fait préparer en toute hâte :

1° Des doses d'un gramme de poudre d'ipéca ;

2° Des potions contenant chloroforme un gramme, laudanum un gramme, alcoolé de menthe quatre grammes, eau cent grammes ;

3° De l'infusion de thé ;

4° De l'eau chaude ;

5° Des feuilles de sinapisme Rigollot ;

6° Des boules d'eau chaude.

Quand un malade était apporté à l'hôpital, je voyais rapidement qu'il avait ou non vomi abondamment déjà. S'il n'avait pas vomi suffisamment, il ingérait une ou deux doses d'ipéca et on lui faisait boire coup sur coup trois ou quatre verrées d'eau tiède de manière à débarrasser, sans retard, l'estomac.

Si le malade avait vomi déjà on lui donnait aussitôt des

cuillerées de la potion et de petites gorgées de thé chaud. Les crampes étaient combattues par des frictions sèches. Le refroidissement par les boules d'eau chaude; aux coliques et aux douleurs d'estomac nous opposions les sinapismes.

Dès minuit, il n'a plus été employé d'ipéca car j'ai pensé qu'en treize heures l'estomac avait eu le temps de se débarrasser de l'agent morbigène et on a commencé le traitement par la potion au chloroforme et au laudanum.

Le lendemain de l'entrée, un purgatif au sulfate de soude a très généralement été prescrit, et bientôt des aliments très légers ont été ingérés. Nous nous sommes attachés à ne pas aller trop vite pour cette alimentation et nous avons tenu, pendant deux jours, les sujets un peu sur leur appétit en vue d'éviter l'action topique des aliments sur un tube digestif qui avait été ainsi quelque peu violenté.

En général, les choses se sont bien terminées dès lors, mais cependant, chez les huit individus qui sont restés à l'hôpital pendant neuf, dix et même douze jours, il y a eu des phénomènes de gastricisme ou d'irritabilité intestinale qui ont nécessité la répétition du sulfate de soude et une surveillance attentive de l'alimentation.

Conclusions touchant les phénomènes morbides observés. — En somme, les phénomènes que nous avons observé chez les nombreux individus qui furent indisposés à la suite du repas de vendredi 3 octobre, nous ont fait porter le diagnostic d'une intoxication alimentaire et pour des raisons que je développerai plus loin; le diagnostic s'est limité à la forme gastro-entéritique de cette intoxication que produisent les poissons toxicophores à l'état frais, et qu'on a appelée *siguatère*[1].

Cette siguatère a été caractérisée dans le cas actuel comme de coutume par deux périodes, une d'évacuation et de refroidissement, l'autre de réaction; c'était pour la première une image bénignement atténuée du choléra, pour la seconde l'esquisse de cet état spécial qu'on appelle typhoïde. Ces images n'étaient pas très accentuées parce que l'intoxication n'avait pas dépassé une certaine limite, mais néanmoins elle était suffisante pour bien faire comprendre que dans

[1] Voyez: *Recherches sur les Poissons toxicophores exotiques des Pays chauds*, par Fonssagrives et Le Roy de Méricourt, in *Annales d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2e série, t. XVI, p. 353.

certains cas l'intensité des atteintes peut-être très grande.

Quoi qu'il en soit, l'intoxication dont nous avons été témoins à Lorient a été très légère puisque ceux qui ont été les plus malades n'ont passé que douze jours à l'hôpital. A ce titre, nous avons à nous en féliciter car ce n'est pas au traitement qu'il faut rattacher le bénéfice d'une guérison si rapide et si complète; c'est en effet au peu d'intensité de l'intoxication primitive. On sait que, trop souvent malheureusement, ces intoxications entraînent des accidents graves et même un plus ou moins grand nombre de décès. Par une chance extrêmement heureuse il n'en a pas été ainsi, à Lorient, cette fois, et, je le répète, on y a été plus heureux qu'en juillet 1874, moment où une intoxication voisine de celle-ci survenue à la prison maritime entraîna deux décès sur onze atteintes. Dans l'événement dont je donne aujourd'hui la relation tout s'est borné à quelques jours d'indisposition seulement pour nos 222 intoxiqués.

(*A continuer.*)

NOTE ANALYTIQUE SUR LA FILAIRE DU SANG HUMAIN

ET L'ÉLÉPHANTIASIS DES ARABES

D'APRÈS LES TRAVAUX DU DOCTEUR PATRICK MANSON

PAR ALBERT CALMETTE

AIDE-MÉDECIN DE LA MARINE

Le docteur Patrick Manson, médecin des douanes chinoises d'Amoy, a fait paraître, dans le courant de l'année 1883, un ouvrage[1] résumant et complétant ses travaux antérieurs sur la filaire du sang humain. L'intérêt et l'importance de ce livre ne sauraient nous échapper aujourd'hui que les théories parasitaires tendent à renverser les vieilles doctrines. Un embryon nématode avait été trouvé pour la première fois, par Wucherer en 1866 dans des urines chyleuses. Crevaux confirmait cette découverte, à la Guyane, en 1870 ; Lewis, aux Indes, en 1872, donnait au nouveau parasite le nom de *Filaria sanguinis ho-*

[1] *The Filoria sanguinis hominis and certain new formes of parasiti disease in India, China, and warm countries.* London, Lewis, édit., 136, Gower Street, 1883.

minis; Bancroft, en Australie, en 1876, trouvait la filaire adulte dans un abcès lympathique du bras, — et, peu de temps après, Manson, en Chine, observait les métamorphoses de l'animal dans le corps des moustiques, avant son entrée dans l'organisme humain. Tel est, brièvement esquissé, le « *roman de la Filaire* », selon l'expression d'un de nos professeurs de la marine, le docteur Guès.

L'ouvrage du docteur Manson est une étude achevée du héros de ce roman, mais il se pourrait que les conclusions n'en soient pas encore à l'abri de toute critique. Ces conclusions, l'auteur les fonde sur ses remarquables expériences et sur des observations nombreuses qui, dit-il, lui permettent de proclamer avec certitude l'étiologie parasitaire des lymphoses des pays chauds. — Quant à la critique, du fait de notre inexpérience, nous ne sommes pas en droit de la faire. Qu'on nous pardonne cependant quelques objections timidement avancées à la fin de ce travail analytique. Nous avons une excuse à notre scepticisme : c'est de ne vouloir juger que d'après l'évidence, lorsqu'il s'agit d'adopter une opinion de laquelle dépendra toute la thérapeutique à suivre.

La première partie du livre est consacrée à l'histoire naturelle de la filaire et à l'étude de ses métamorphoses. L'animal adulte n'a pu être que rarement étudié depuis Bancroft ; le mâle n'a été rencontré qu'une fois, au Brésil, par Araujo et Dos Santos : il était extrêmement petit et étroitement lié à la femelle. Cette dernière s'observe plus fréquemment. Le docteur Manson l'a trouvée en opérant un cas de lympho-scrotum en 1881. L'animal, d'apparence opaline, avait l'épaisseur d'un cheveu et environ 9 *millimètres* de longueur; il est comparé à un mince fil de catgut animé et frétillant. Un canal digestif étroit s'étend depuis la tête arrondie jusqu'à une courte distance de la queue, le reste du corps étant exclusivement réservé aux organes reproducteurs. L'extrémité céphalique est munie d'une bouche circulaire et dépourvue de papilles. Le vagin s'ouvre à environ 2 millimètres de la tête : il est très court et bifurqué en 2 canaux utérins qui, remplis d'embryons de tous les âges, s'étendent jusqu'à la queue. Sous le microscope, on voit sortir du vagin des embryons parfaits, absolument les mêmes que ceux que l'on trouve dans le sang. L'animal est donc *vivipare*, comme l'avait affirmé Lewis.

L'auteur ne s'étend pas davantage sur l'anatomie du nématode. Il tient surtout à établir un point longtemps discuté : c'est le siège exact, tissus ou vaisseaux, occupé par l'animal dans le corps humain.

La filaire mère a son habitat propre dans un vaisseau lymphatique : ce fait a été démontré par une préparation anatomique présentée en 1881 par le docteur Thin, à la Société de médecine de Londres, au nom du docteur Manson. — Les œufs et les embryons parfaits sont versés dans le courant de la lymphe ; de là ils sont charriés jusqu'aux ganglions, et comme ils n'ont guère qu'un centième de millimètre de largeur, ou à peu près la largeur de la plupart des corpuscules lymphatiques qui les accompagnent, ils n'éprouvent aucune difficulté à parcourir les petits vaisseaux dans lesquels les déversent les lymphatiques afférents. Les œufs, ou plutôt les embryons morts qui n'ont pu se débarrasser de leur chorion, restent dans la lymphe en raison de leur parfaite passivité ; mais l'embryon vivant, grâce à ses mouvements vigoureux, ne tarde pas à traverser le parenchyme ganglionnaire, émerge dans les vaisseaux efférents, traverse ganglion sur ganglion, se retrouve dans le canal thoracique et finalement dans le sang lui-même.

Une fois dans la circulation générale, les embryons s'accumulent jusqu'à atteindre fréquemment le nombre de cent dans une goutte de sang, mais ils cessent de se développer ; leur état reste stationnaire tant qu'ils ne sortent pas de l'organisme qui leur a servi d'hôte. On comprend, en effet, que leur accroissement ne tarderait pas à devenir incompatible avec la vie humaine. Il faut donc qu'ils trouvent une issue. Mais laquelle ? — Ce n'est que dans de rares occasions, dans des cas morbides qu'ils peuvent prendre la voie des excrétions. La nature se montre parfois insouciante de la vie d'un individu, mais jamais elle ne perd de vue la propagation de l'espèce. Puisqu'il n'est pas possible à l'embryon de s'échapper spontanément du corps, elle usera d'un intermédiaire comme elle l'a déjà fait pour la *trichina spiralis*, le *tricocephalus dispar*, et d'autres nématoïdes, mais ici l'intermédiaire sera choisi dans une catégorie très limitée d'animaux, celle des *suceurs de sang*. Cette catégorie comprend, la puce, la punaise, la sangsue, le moustique, etc. Le parasite étant confiné dans une aire très limitée de la surface terrestre, l'ami de la filaire aura une distribution

géographique correspondante. Les puces, punaises, sangsues qui se trouvent à peu près sur tout le globe, seront donc exclus, et le choix de la nature se portera sur une espèce de moustique distincte, le *culex mosquito*, qui vit dans les mêmes régions que la filaire.

Le culex mâle ou cousin est incapable de percer la peau, mais sa femelle possède un rostre organisé pour piquer et pour sucer : c'est un petit diptère nocturne que l'on voit voltiger dans l'air ou près du plafond des chambres au moment du coucher du soleil. Vers huit heures du soir, il descend à la recherche d'un lieu de repos, et c'est alors que la femelle se gorge avidement du sang du premier animal, homme ou bête, qu'elle a le bonheur de rencontrer. Environ deux minutes lui suffisent pour remplir son estomac. Elle se retire ensuite dans un abri quelconque, le plus près possible d'une flaque d'eau, et, pendant 5 à 6 jours elle digère son unique repas et s'apprête à pondre. Bientôt elle va déposer ses œufs à la surface de l'eau en les déposant, côte à côte, en forme de petits radeaux flottants, puis elle meurt.

Si l'insecte a aspiré du sang filarié, les embryons accumulés dans son estomac y continuent leurs mouvements; mais, à mesure que le sang se coagule et se digère, les mouvements s'affaiblissent, puis cessent. La plupart des embryons sont digérés et rejetés avec les excréments ; un petit nombre d'élus, cependant, survivent, et entrent dans une série de métamorphoses des plus intéressantes[1].

Pendant toute cette évolution de la filaire du sang humain, il n'y a encore rien d'incompatible avec la vie de l'homme. L'animal adulte lui-même ne cause dans l'organisme aucune irritation, et si l'on examine un millier d'indigènes dans une contrée où la filaire est endémique, comme le sud de la Chine, on trouve le parasite chez 100 environ d'entre eux. La plupart se portent admirablement bien, quelques-uns ont des attaques d'une fièvre particulière caractérisée par trois stades distincts de frisson, de chaleur, de sueur, comme dans la fièvre intermittente, mais d'une longueur et d'une irrégularité qui suffisent à la différencier. D'autres enfin ont des lymphangites, des engorgements variqueux des ganglions inguinaux, ou sont atteints

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XLII, p. 321.

d'affections beaucoup plus graves, chylurie, lympho-scrotum, éléphantiasis.

Avant d'achever l'histoire de la filaire telle qu'elle a été étudiée par le docteur Manson, il importe de dire quelques mots de sa périodicité, phénomène curieux dont il est difficile d'expliquer la cause. Si l'on examine, à de courts intervalles, le sang d'un individu manifestement filarié, on trouve que les embryons sont loin d'être aussi abondants à toutes les époques, et que parfois même ils manquent complètement. Pendant le jour, ils se réfugient dans les vaisseaux profonds, et vers 6 ou 7 heures du soir, avec une exactitude militaire, « military-like punctuality », selon l'expression de Cobbold, ils se rendent à leurs quartiers de nuit, dans les petits vaisseaux sous-cutanés. Graduellement, à mesure que la nuit s'avance, leur nombre s'accroît, et vers minuit on peut en compter jusqu'à cent dans une goutte de sang. — A partir de ce moment, ils deviennent de moins en moins abondants, et, vers l'aurore, ils ont complètement disparu.

A quelle grande loi naturelle se rattache ce phénomène de périodicité chez la filaire? Peut-être à l'influence de la température, de la pression atmosphérique pendant la nuit ; peut-être, surtout, à cette même loi qui veut que le moustique soit un animal nocturne. Le docteur Mackenzie a pu, chez un homme atteint de chylurie tropicale observé à Londres, intervertir l'ordre d'apparition de la filaire, en changeant les heures de sommeil de son malade. C'est là un fait important, mais qui appelle de nouvelles expériences.

Le siège d'émigration nocturne n'est pas encore connu pour l'homme, mais le docteur Manson s'est livré à une foule d'expériences sur des animaux qui ont, eux aussi, leur filaire sous les tropiques : tels sont le chien, le corbeau, la pie. — Les recherches lui ont démontré que, chez le chien par exemple, les embryons de la *Filaria immitis* se réfugient dans les gros vaisseaux du thorax et de l'abdomen pendant la nuit, tandis que le ver générateur choisit son habitat dans le ventricule droit du cœur. Les observations nécropsiques pourront seules nous éclairer sur cette question en ce qui concerne la filaire du sang humain.

L'habitat du ver générateur n'a pas, au point de vue pathologique, l'importance qu'on serait facilement tenté de lui croire

a priori. Il paraît en effet démontré que *très souvent*, il n'exerce aucune irritation sur les lymphatiques, mais, il n'en est pas de même pour ses œufs, ou plutôt de ses embryons avortés qui, n'ayant pu se débarrasser de leur chorion, jouent le rôle d'un corps étranger dans les tissus, et entravent parfois la circulation de la lymphe. C'est alors que se produisent les varices lymphatiques, la chylurie, le lympho-scrotum et surtout l'éléphantiasis. La filaire mère, peut, quoique plus rarement amener les mêmes résultats, mais l'obstruction dont elle est la cause entraîne fatalement sa mort, à elle, par défaut de nutrition. Dans ce dernier cas, le parasite meurt après avoir accompli son œuvre, mais la malade n'en subsiste pas moins. Le même fait se produit dans la grossesse qui, par compression des gros vaisseaux de l'abdomen, amène parfois l'apparition sur les membres inférieurs de varices persistantes après la délivrance ; de même la constipation occasionne des hémorrhoïdes, ou l'inflammation rhumatismale des valvules cardiaques est fréquemment la cause d'une affection chronique du cœur.

J'aborde maintenant le sujet de la seconde partie de l'ouvrage du docteur Manson. Cette seconde partie est consacrée tout entière à la défense de la cause du parasitisme dans l'étiologie des lymphoses. L'auteur avait traité le même sujet en 1879 dans « Customs medical reports of China » et avait publié un grand nombre d'observations dont je reproduirai ici les plus intéressantes en les traduisant.

La forme particulière de la maladie lymphatique, écrit le médecin anglais, dépend uniquement de la position occupée par la filaire mère, du nombre des œufs qu'elle pond, de la fréquence avec laquelle les avortements des œufs sont répétés, et de la nature des tissus intéressés. Dans tous les cas, le parasite est l'unique cause de l'affection morbide, et toujours il est facile de le prouver en cherchant les embryons dans le sang, dans l'urine ou dans la lymphe, au moment propice, c'est-à-dire la nuit.

Jusqu'à présent, beaucoup de médecins ont admis l'étiologie parasitaire du lympho-scrotum, de la chylurie, mais non de l'éléphantiasis. Le docteur Tilbury Fox déclare que ces diverses affections peuvent se rencontrer ensemble, mais que cette coïncidence est purement fortuite, et qu'elle ne saurait nous suffire pour proclamer l'identité de leur cause. Pour Manson,

au contraire, cette identité de cause est évidente, indiscutable, et il apporte, comme preuves, les statistique dressées par lui à Amoy, et surtout les curieuses observations suivantes d'éléphantiasis se changeant en lympho-scrotum ou réciproquement. En apportant beaucoup de sagacité dans ses recherches, il a pu trouver les embryons de la filaire chez tous les malades auxquels il a donné des soins.

Obs. I. — *Lympho-scrotum avec filaires*[1]. — Hock-Seng, tailleur, âgé de 32 ans, né à Tchoantchiu, mais habitant à Amoy. D'une famille pauvre et misérable, Hock-Seng avait, pendant son enfance, une constitution très délicate; il a été atteint de fréquents accès de fièvre intermittente quarte.

Le docteur Manson le voit en août 1882. Il lui raconte que le début de son affection scrotale remonte à 3 ans et qu'il fut accompagné de fièvre et d'une vive inflammation locale. Les ganglions de l'aine et les lymphatiques du scrotum sont ensuite devenus variqueux. L'écoulement de lymphe s'est montré depuis peu de jours. Au début, il ressemblait à l'eau de riz, et graduellement il est devenu sanguinolent. La fièvre n'est pas très irrégulière; le malade accuse beaucoup de douleur dans les aines, au scrotum et dans l'abdomen. Une longue cicatrice transversale qu'il porte au pli de l'aine gauche, au-dessus du ligament de Poupart, est le résultat d'un large abcès qu'il a eu 5 ou 6 ans auparavant. Il existe à ce niveau une petite tumeur réductible dont l'apparition aurait coïncidé, paraît-il, avec le développement de l'affection scrotale. Les ganglions inguinaux des deux côtes, mais surtout ceux de gauche, sont très gros et mous. Le scrotum est brun foncé, épaissi, large et mobile; à sa partie inférieure il présente un peu les caractères de l'éléphantiasis, mais latéralement, les lymphatiques sont variqueux; en avant et en arrière ils forment des tumeurs en grappes pourprées. Une petite incision pratiquée dans une de ces varices, donne issue à un flot de lymphe sanguinolente et brune. On est obligé d'arrêter ce flot avec une pince à forcipressure et une ligature, pour éviter un écoulement trop considérable de lymphe. *Trois filaires* ont été trouvées dans une goutte de lymphe de 7 heures du soir.

Obs. II. — Lympho-scrotum et éléphantiasis combinés. — Filaires dans la lymphe et dans le sang[2].

Oah, meunier de riz, âgé de 19 ans, né à Eong. — Aucun antécédent héréditaire ou morbide. Eong est un petit hameau d'environ 100 habitants, dans les environs de Khoan Rau. On y boit une eau conservée, souvent pendant plusieurs jours, dans de grandes jarres. — Vers l'âge de 16 ou 17 ans, Oah fut pris assez fréquemment d'attaques d'une fièvre éphémère accompagnée d'inflammation du côté droit du scrotum et de gonflement des ganglions inguinaux. A 15 ans, il eut un abcès de l'aine gauche, puis un autre à la malléole externe du même côté. Les cicatrices en sont encore visibles. A cette époque, toute la jambe fut enflée et le malade appelle ce gonflement « toa rka tang », ce qui signifie éléphantiasis de la jambe.

[1] *The Filaria sanguinis hominis*, p. 94, chap. v.
[2] *Customs medical reports of China*. 18 th. Issue. Shanghaï.

L'inflammation et la fièvre réapparaissaient, chaque année, pendant plusieurs jours, mais il y a un an, il se produisit un écoulement de lymphe à la surface du scrotum. L'écoulement persista d'une manière continue pendant quelque temps; depuis 3 ou 4 mois il n'a pas cessé un seul jour.

A l'entrée du malade à l'hôpital d'Amoy, on constatait la présence à la partie inférieure du scrotum, d'un petit orifice livrant passage, pendant la marche, à un mince filet de lymphe, par suite des contractions du dartos. La peau du pénis était manifestement éléphanciée. Elle était également épaissie aux aines et sur le triangle de scarpa de chaque côté. Le scrotum était tapissé d'une peau fine et soyeuse, mobile sur les couches profondes indurées. En un point seulement les couches superficielles paraissaient épaissies et adhérentes comme dans l'éléphantiasis. De petites ampoules clairsemées donnaient issue au fluide lymphatique. Ce cas offrait bien tous les caractères d'une combinaison de lympho-scrotum et d'éléphantiasis. En piquant un ganglion inguinal du côté droit, on obtint une abondante quantité de lymphe laiteuse dans laquelle on trouva des filaires. En examinant la lymphe qui s'écoulait du scrotum et aussi le sang provenant d'une piqûre au doigt, on reconnut la présence du parasite dans les deux liquides.

Le docteur Manson pratiqua l'amputation de la tumeur qui pesait environ 700 grammes. Après l'opération, le malade put être observé à l'hôpital pendant deux mois. La plaie se cicatrisa solidement et la tuméfaction des ganglions disparut.

Le diagnostic du lympho-scrotum devenu éléphantiasis, reçut dans la suite une éclatante confirmation. Oah rentra à l'hôpital avec tous les symptômes d'éléphancie de la jambe *droite*. Il avait repris sa profession de meunier de riz, se portant très bien, mais il ne tarda pas à être atteint de fièvre éléphantoïde, de douleurs de l'aine droite et d'un écoulement de lymphe à la surface de la peau. Comme il était couvert de gale, la lymphe sortait par les égratignures. — On examina le sang, et dans une goutte, à 6 heures et demie du soir, on trouva la filaire; à 7 heures, une autre goutte en contenait 14. De la persistance des embryons du parasite dans le sang de ce malade, on peut donc conclure que le ver générateur n'a pas été enlevé avec le scrotum lors de l'opération : il était resté dans les lymphatiques.

Obs. III. — *Éléphantiasis de la jambe droite. — Filaire dans les ganglions, mais non dans le sang.* — Tcheng, doreur de papier, d'Amoy, âgé de 19 ans. — Aucun cas d'éléphantiasis dans sa famille ou chez ses proches parents.

Il y a dix ans, il fut atteint de fièvre accompagnée de gonflement et de douleur dans le creux poplité droit. La fièvre et la douleur continuèrent pendant une quinzaine de jours, et le gonflement persista pendant un mois environ. Il se forma alors un abcès qui suppura et guérit, mais un léger écoulement de liquide clair jaunâtre, s'est toujours montré depuis au siège de l'abcès et à la partie postérieure du mollet. Chaque année, le malade a été pris de plusieurs attaques de fièvre, mais sans gonflement particulier de la jambe.

Au moment de l'entrée à l'hôpital, les ganglions inguinaux sont manifestement variqueux, surtout ceux du côté droit, correspondant au membre éléphancié. L'introduction de la seringue de Pravaz dans un ganglion du

côté gauche fournit, en abondance, un fluide rouge foncé qui se coagule rapidement. Le caillot disparaît en 6 heures laissant, au fond du verre à expérience, un sédiment rouge foncé dans lequel on trouve un grand nombre de filaires vivantes. Le sédiment est principalement composé de globules rouges.

Le membre inférieur droit va en s'élargissant à partir du tiers supérieur de la cuisse. Quoique plus dure qu'à l'état normal, la peau, excepté au pied, n'est pas absolument indurée comme dans l'éléphantiasis ancien; elle est seulement dense, adhérente aux tissus sous-jacents. Depuis le jarret jusqu'au tiers inférieur de la jambe, la totalité du mollet est le siège d'un large eczéma. Comprimée un peu fortement avec le doigt, cette partie laisse écouler une lymphe jaunâtre claire. Au creux poplité siègent deux tumeurs grosses comme des œufs de pigeon, dures et encroûtées à leur surface. Ces tumeurs représentent le siège de l'abcès.

A 7 heures du soir, quelques gouttes de sang provenant d'une piqûre au doigt, ne contenaient pas de filaires. Le lendemain matin, même résultat négatif.

Quelques jours après, la seringue de Pravaz sert de nouveau à extraire la lymphe d'un ganglion variqueux du côté droit. On y trouve deux filaires assez peu vivaces, à 7 heures du soir. Le même soir, à 10 heures, l'examen du sang ne révèle encore l'existence d'aucun embryon du parasite.

Obs. IV. — *Éléphantiasis de la jambe gauche. — Filaires dans la lymphe du scrotum, dans celle des ganglions inguinaux et dans le sang.* — Taikoan, cultivateur, de Tchiups, âgé de 28 ans. — Aucun cas d'éléphantiasis dans sa famille, mais dans son village qui peut avoir de 700 à 800 habitants, il connaît quatre cas d'éléphantiasis du scrotum et quatre de la jambe. — Il boit de l'eau de bonne qualité qui, cependant, est conservée dans une jarre ouverte. Vers l'âge de 13 ans, il fut pris de fièvre accompagnée d'inflammation de la jambe gauche et des ganglions inguinaux des deux côtes. Il se rétablit en 3 ou 4 jours, mais il est resté sujet à des attaques semblables reparaissant à intervalles irrégulières, tantôt deux ou trois fois chaque année, tantôt chaque mois. Toutes les fois, le volume de sa jambe augmente un peu. Le scrotum est aussi atteint depuis la même époque. De temps à autre, il est le siège d'un écoulement de lymphe.

Le membre inférieur droit paraît normal. La jambe gauche est dans un état d'éléphantiasis déjà avancé, et il s'est formé un ulcère à sa partie antérieure. Le pied est considérablement augmenté de volume : la peau en est indurée, glabre. Les ganglions inguinaux gauches sont variqueux, mous, très proéminents. Ceux de droite sont moins tuméfiés.

Le scrotum présente un vrai type de lympho-scrotum. Une vésicule ouverte à sa partie inférieure laisse écouler un fort courant de lymphe sanguinolente. On en peut récolter 100 grammes en quelques minutes.

14 *août* 1879. — Le matin, à 6 heures et demie on extrait, par aspiration, une certaine quantité de lymphe d'un ganglion inguinal gauche. Des embryons de filaire très vivaces s'y trouvent en abondance. Le soir, à 8 heures, on examine une goutte de sang : elle contient 8 filaires.

15 *août*. — Le même ganglion est ponctionné à 7 heures du soir. On n'observe cette fois aucun embryon. A 9 heures et demie, 15 filaires dans une goutte de sang.

Des observations qu'on vient de lire et d'un grand nombre d'autres, le Dr Manson croit être en droit de tirer les conclusions suivantes :

Les lymphoses sont des affections de cause parasitaire. La nature de l'affection est sous la dépendance de l'obstruction plus ou moins complète d'un ou de plusieurs vaisseaux lymphatiques.

Si l'obstruction est partielle, il n'en résulte que des varices lymphatiques, mais grâce aux anastomoses, la circulation de lymphe reste ininterrompue et charrie jusque dans le sang les embryons de filaires. Les conséquences de l'obstruction partielle seront le lympho-scrotum, la chylurie ou les engorgements des ganglions inguinaux.

Si l'obstruction est complète, deux cas se présentent :

La lymphe accumulée dilate tellement les vaisseaux qu'ils arrivent à se rompre, et il en résulte une lymphorrhagie plus ou moins permanente. Alors la lymphe ne stagne pas complètement, mais elle circule en rétrogradant et reste fluide. Les symptômes qui se produiront en pareille circonstance seront la lymphorrhagie du scrotum ou de la jambe et l'engorgement variqueux des ganglions : on rencontrera, dans ces derniers, des embryons de filaires ; on en trouvera peut-être dans l'écoulement de lymphe, mais *jamais* dans le sang.

S'il ne se produit pas de rupture des lymphatiques la lymphe stagne complètement et s'accumule dans les tissus voisins des ganglions. — Ceux-ci s'indurent ; les tissus aussi et l'éléphantiasis apparaît. On ne trouve pas d'embryons dans le sang, parce que pas un d'entre eux ne peut traverser les ganglions, et la filaire mère périt étouffée, pour ainsi dire, par ses jeunes et par la lymphe qui s'organise. Conséquemment, il sera impossible de découvrir les embryons du parasite dans le sang ou la lymphe ganglionnaire, lorsqu'on se trouvera en présence d'un cas d'éléphantiasis vrai, sans complications.

J'ai achevé l'analyse des travaux du Dr Manson sur la filaire du sang humain. La théorie du parasitisme a certainement dû trouver dans ces travaux une abondante moisson d'arguments en sa faveur, mais il est peut-être encore prématuré d'appliquer, sans réserve, l'étiologie parasitaire à toutes les lymphoses, et cela pour les raisons que voici :

Les maladies lymphatiques, et l'éléphantiasis en particulier,

s'observent presque toujours chez *les races colorées seulement*, du moins chez les indigènes des pays torrides et chauds. En Chine, par exemple, où cette affection est très commune, les Européens restent indemnes bien qu'ils fassent usage des mêmes eaux potables que les Chinois.

La fréquence de l'éléphantiasis est loin d'être en rapport avec la distribution géographique du *culex mosquito*. Le moustique de la filaire se rencontre effectivement dans tous les pays torrides et chauds, mais l'éléphancie ne s'observe très communément qu'en Chine, dans l'Hindoustan, et en Océanie. — Au Brésil, au Sénégal, en Égypte et en Algérie, cette affection est beaucoup plus rare. Pourquoi cette différence?

J'ajouterai enfin que l'on a observé des cas d'éléphantiasis vrai dans des contrées où la présence de la filaire n'a pas encore été signalée. Telles sont les Asturies d'Espagne et le Japon.

Ces quelques arguments ne militent pas contre la théorie parasitaire, mais ils ont une valeur suffisante pour inspirer une certaine réserve. — Il est, sans doute, incontestable que, sous les tropiques, partout où l'éléphantiasis se rencontre communément, la filaire de Bancroft est la cause presque constante de cette affection ; mais est-elle la cause exclusive, la cause unique? — C'est ce que, dans l'état actuel de la science, on ne saurait affirmer.

Théoriquement, l'éléphantiasis et toutes les lymphoses peuvent se produire sous une influence physique ou mécanique quelconque, agissant par obstruction des vaisseaux lymphatiques, ou par irritation de ces vaisseaux. Faisons aussi une part, sous les tropiques, à l'infection filarienne, à l'influence des climats, mais surtout à celle de la *race*, et nous aurons là une étiologie toute naturelle, n'admettant que le positif, le certain, — une étiologie éclectique, aussi séduisante et peut-être plus féconde en résultats thérapeutiques que l'exclusivisme de la théorie parasitaire.

NÉCROLOGIE

—

Les officiers du Corps de santé de la marine apprendront, avec une douloureuse émotion, la mort de celui qui a, sans doute, jeté le plus vif éclat, dans ces trente-cinq dernières années, sur la médecine navale française.

M. Fonssagrives, médecin en chef de la marine en retraite, professeur honoraire de la Faculté de médecine de Montpellier, correspondant de l'Académie de médecine, a succombé, en trois jours, à l'âge de 61 ans, dans la propriété qu'il habitait, aux environs d'Auray (Morbihan), à une atteinte de choléra. La perte prématurée de cet éminent médecin sera vivement ressentie dans le monde savant. Sa réputation, comme hygiéniste et thérapeutiste, s'était étendue dans les deux mondes, elle avait rapidement franchi le cercle limité du Corps dont il a été un des membres les plus hautement appréciés.

Fonssagrives était entré très jeune à l'École de médecine navale de Rochefort, mais déjà préparé par de fortes études littéraires ; doué d'une intelligence supérieure, d'une puissance et d'une facilité de travail hors ligne, il était poète à ses heures ; il a publié, sous le voile de l'anonyme, plusieurs recueils de vers qui prouvent que s'il se fut consacré uniquement aux lettres, il eut certainement brillé aux premiers rangs. Grâce à l'institution du concours qui est la sauvegarde de la valeur du Corps de santé de la marine, Fonssagrives parcourut, rapidement, les premiers grades ; à 30 ans, il était nommé médecin professeur, chargé du cours de matière médicale et de thérapeutique à l'École de Brest. Sa dernière campagne, à bord de la frégate *l'Eldorado*, à la côte occidentale d'Afrique, pendant laquelle il s'était fait remarquer de ses chefs, en centralisant le service de santé de la Division, lui avait fourni le sujet de sa thèse du doctorat (1852). Il y avait exposé sa doctrine sur la pathogénie d'une maladie redoutable et alors très fréquente dans la flotte française, sous les tropiques, surtout à bord des navires à vapeur, la *colique sèche*, au sujet de laquelle, depuis quelques années, les médecins de la marine étaient divisés en deux camps. Pour Fonssagrives, la *colique sèche des pays chauds*, était une maladie résultant des facteurs météorologiques et telluriques, une maladie climatique. Longtemps, il soutint, avec un talent incontestable, cette doctrine contre les partisans de la thèse toute différente qui affirmaient que ce n'était qu'une des formes de l'intoxication saturnine. Son plus redoutable adversaire fut le vénéré Lefèvre, directeur du service de santé de la marine, à qui Fonssagrive, n'hésita pas à rendre loyalement et publiquement hommage, en présence de la puissance des arguments qu'il lui opposa. Cette lutte, aussi passionnée que courtoise, fut aussi honorable pour le vaincu que pour le vainqueur. C'est le personnel de la flotte qui en recueillit tous les bénéfices hygiéniques. A peine professeur, Fonssagrives, tout en prodiguant, dans son enseignement et sa clinique bénévole, les richesses de ses connaissances exposées dans un langage aussi lumineux qu'élégant, réunit, à l'aide de son admirable esprit d'observation

et du dépouillement des rapports de campagne accumulés dans les bibliothèques de nos ports militaires, les matériaux de son *Traité d'hygiène navale*, publié en 1856. Ce fut, sans contredit, son plus beau titre de gloire scientifique. On ne saurait apprécier exactement les résultats féconds de cet excellent livre qui a eu un retentissement énorme dans toutes les nations maritimes ; on ne saurait évaluer combien de vies humaines ont été épargnées par suite de l'impulsion considérable donnée à l'hygiène navale, à partir de la publication de cette œuvre, traduite en plusieurs langues, qui a valu, à son auteur, les distinctions les plus flatteuses de plusieurs gouvernements étrangers. Dans son traité, Fonssagrives proclamait hautement la nécessité de la création d'une publication spéciale consacrée à mettre en lumière les travaux des médecins de la marine. C'est, en grande partie à son initiative que l'on doit ce Recueil qui compte aujourd'hui, plus de 20 ans de prospérité scientifique ; dès le début, il a tenu à en être un des collaborateurs les plus assidus.

Tous les médecins de la marine qui ont pu suivre les cours et les cliniques du professeur si érudit, si éloquent, si bienveillant, ne manqueront pas de lui rendre le tribut de reconnaissance qu'ils lui doivent ; plus d'un d'entre eux se sera dit, dans sa carrière, c'est à Fonssagrives que je dois surtout d'être un bon praticien.

Après avoir passé plusieurs années à Cherbourg, dans le grade de deuxième médecin en chef, il accepta l'offre qui lui était faite de se porter candidat à la chaire d'hygiène vacante à la Faculté de Montpellier. Accueilli, avec la plus grande faveur, dans cette célèbre École, il y professa successivement l'hygiène puis la thérapeutique. Il s'adonna, en même temps, avec ardeur, à la publication de travaux importants sur ces deux branches de la médecine. Connaissant, à fond, la littérature médicale ancienne, mais ami du progrès, sans oublier jamais les trésors accumulés par le passé, il aborda hardiment toutes les questions d'hygiène actuellement à l'ordre du jour dans les congrès et les sociétés savantes : hygiène des villes, hygiène de l'enfance, hygiène scolaire, hygiène alimentaire, son style aussi élégant que châtié avait le don de vulgariser sans abaisser. On le reconnaîtra encore mieux, plus tard : Fonssagrives était, sans contredit, un des meilleurs écrivains de la littérature médicale de notre époque.

Dans cette courte notice, il nous est impossible de donner même une idée de son œuvre qui est considérable. Au moment où il a été frappé d'une manière si inattendue par cette maladie qu'il avait bravée plusieurs fois, impunément, pendant cette épidémie *aux allures félines*, comme il l'écrivait quelques jours avant sa mort à l'un de ses plus chers amis, celui qui trace ces lignes, il mettait la dernière main à un traité complet de matière médicale, auquel il avait travaillé avec amour.

C'est dans la retraite qu'il avait choisie, au fond de cette Bretagne qu'il aimait tant, entouré d'une famille qui l'adorait, qu'il a vu la mort venir, sans se faire illlusion, un seul instant, ne pensant qu'au danger qui pouvait menacer les siens.

Tous ceux qui ont eu commerce avec lui, n'oublieront jamais cette physionomie si fine, cette conversation si attrayante et si instructive à la fois ; ils n'oublieront jamais les qualités exquises du cœur de cet homme profondément religieux dont la vie, comme la mort, a été celle d'un parfait chrétien. Tous ses actes ont été le reflet de ses inébranlables convictions ; sa

charité de médecin a été inépuisable pour les pauvres qui l'entouraient. Aussi, le nom de Foussagrives restera vénéré dans la mémoire des officiers du Corps de santé de la marine.

22 novembre 1884.

A. Le Roy de Méricourt.

LIVRES REÇUS

I. Éloge de F.-E. Renaudin, lu à la séance publique annuelle de la Société médico-psychologique du 28 avril 1884, par le docteur Ant. Ritti, secrétaire général de la Société, médecin de la Maison nationale de Charenton, etc. 1 vol. in-8. — O. Doin.

II. Des applications nouvelles à la thérapeutique pendant l'année 1883, par le docteur Duchesne, ancien interne des hôpitaux de Paris. 1 vol. in-8. — O. Doin.

III. Choléra, moyen d'en arrêter la propagation et d'en préserver les cités et les individus sans apporter aucune entrave aux relations nationales, par Girard de Caudemberg, avec une préface, par le docteur Charles de Caudemberg. 1 vol. in-8 de 38 pages. — O. Doin.

IV. Étude expérimentale et clinique, sur un nouveau procédé d'anesthésie mixte : atropine, morphine et chloroforme, par le docteur Félix Colombel. 1 vol. in-8. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ DE LA MARINE

CONSTITUÉ EN COMMISSION SPÉCIALE

(Séance du 1er décembre 1884)

Conformément à l'article 102 du règlement du 2 juin 1875, la Commission chargée de l'examen des travaux des officiers du Corps de santé, adressés ou réser-

vés en vue de concourir pour le Prix de médecine navale, s'est réunie le 1er décembre 1884.

Deux Mémoires avaient été adressés :

1° *De la fièvre typhoïde à bord des navires de l'État, particulièrement dans les pays chauds*, par le docteur J. Moursou, médecin de 1re classe.

2° *Étude pratique sur l'assainisement des navires et particulièrement des transports hôpitaux*, par M. Raoul (Ed.-F.-Ad.) P.

Les rapports de campagne ou rendant compte de mission spéciale. reçus jusqu' la date du 1er octobre et soumis à l'examen de la Commission étaient au nombre d 39 parmi lesquels les suivants ont été remarqués :

1° Rapport d'ensemble sur le service médical de l'escadre d'évolution, du 1er août 1883 au 1er août 1884. par M. le docteur Aude, médecin en chef de la marine, médecin en chef de l'escadre.

2° Rapport sur le service médical du cuirassé de 1er rang *le Redoutable* (1883-1884), par M. le docteur Aube (H.-P.-M.), médecin de 1re classe.

3° Rapport sur le service médical du cuirassé de 1er rang *le Marengo* (1883-1884), par M. le docteur Bestion (M.-J.-G.), médecin de 1re classe.

4° Raport médical du voyage de Brest à Nouméa et retour (1883-1884) du vaisseau transport *la Loire*, par M. le docteur Kermorgant (A.-M.), médecin de 1re classe.

5° Rapport sur l'Exposition d'hygiène et de sauvetage de Berlin, par M. le docteur Kiefyer (A.), médecin de 1re classe.

6° Rapport médical sur la Division navale des Antilles, de l'Amérique du Nord et du Brésil (avril 1882 à mai 1884). par M. le docteur Leconte (E.-S.), médecin en chef de la marine, médecin en chef de la Division.

7° Rapport médical sur l'état sanitaire du vaisseau École des canonniers *le Souverain* (1882-1883), par le docteur Rit (J.-B.-J.-L), médecin de 1re classe.

8° Rapport sur le service médical du cuirassé de 1er rang *le Richelieu* (1883-1884), par M. le docteur Rochard (E.), médecin de 1re classe.

En présence des divergences d'opinions relatives à la fréquence, la marche, la gravité de la fièvre typhoïde dans les pays chauds, M. le docteur Moursou, après avoir dépouillé un nombre très considérable de rapports de campagne, embrassant une période de plus de 30 années, a analysé la série des cas de fièvre typhoïde, pris, autant que possible, dans des milieux et des situations identiques, à bord des navires de l'État, ayant une mission bien déterminée et toujours la même. Ces recherches qui pourront être le point de départ de travaux ultérieurs, ont, par suite des conclusions qui en découlent, une haute importance. Elles donnent une idée, déjà très nette, de la morbidité et de la mortalité de la fièvre typhoïde dans la marine française.

Ce Mémoire considérable, représente une très grande somme de travail, non seulement par sa rédaction qui est très méthodique, mais encore par la quantité des documents analysés qui en forment les éléments.

M. Raoul ayant été chargé de l'assainissement de deux transports, mouillés en rade de Brest, arrivant de l'Extrême-Orient, a profité de cette mission pour faire une étude très complète des diverses méthodes proposées, jusqu'à ce jour, pour assainir les navires dont l'atmosphère est suspecte ou contaminée. Son travail est d'une réelle utilité et pourra servir de guide pour les opérations de ce genre.

Le rapport de M. le médecin en chef Aude sur le service médical de l'escadre d'évolutions est non seulement une excellente synthèse des rapports qui lui ont été fournis par les médecins majors des navires composant cette escadre, mais encore, une étude d'un grand intérêt sur la valeur hygiénique comparée des divers types de navires cuirassés. actuellement à la mer.

Les rapports des médecins majors des cuirassés *le Redoutable, le Marengo, le Richelieu*, MM. les docteurs Aube, Bestion et Rochard sont établis avec beaucoup

de soin; la question encore si débattue et si difficile de l'emplacement du poste des blessés, suivant les divers types de cuirassés, a été traitée avec une sérieuse attention.

Le docteur Kermorgant a consigné, dans son rapport sur un voyage de *la Loire*, à Nouméa, des observations fort importantes sur l'hygiène des grands transports, et s'est montré clinicien distingué.

M. le docteur Kieffer, chargé, par M. le ministre de la marine, d'une mission à Berlin, à l'occasion de l'Exposition d'hygiène et de sauvetage, a rassemblé, d'une manière fort judicieuse et très méthodique, toutes les notions propres à faire bien apprécier la valeur de cette exposition.

Le rapport de M. le docteur Leconte sur le service de santé de la Division navale des Antilles et de la côte du Brésil se fait remarquer par la multiplicité des notions intéressantes, fort bien présentées et méthodiquement classées, tant au point de vue hygiénique qu'au point de vue pathologique.

Bien que le vaisseau École des canonniers ait déjà été, bien des fois, le sujet d'excellents rapports, de la part des médecins-majors qui s'y sont succédé, celui de M. Rit est tout à fait digne d'éloges. Il contient, à la fois, des remarques fort utiles pour les perfectionnements successifs de cette École, en ce qui concerne le service de santé, et des documents instructifs pour ses successeurs, à bord de ce vaisseau École.

Après avoir discuté la valeur relative de ces travaux, la Commission, à l'unanimité, propose :

1° De décerner le Prix de médecine navale pour l'année 1884, à M. le docteur Moursou, médecin de 1re classe, pour son Mémoire sur *la fièvre typhoïde à bord des navires de l'État*, etc.

2° D'accorder un témoignage de satisfaction à MM. Aude, Aube, Bestion, Kermorgant, Kieffer, Leconte, Raoul, Rit, Rochard, pour leurs mémoires.

A. le Roy de Méricourt,
Delavaud,
Mauger,
Rochard.

Approuvé :
Le Ministre de la Marine et des Colonies,
Signé : PEYRON.

Paris, 7 novembre. — Deux concours, le premier à Brest, pour un emploi d'agrégé de médecine, le second, à Toulon, pour un emploi de prosecteur d'anatomie seront ouverts le 8 décembre prochain.

Paris, 8 novembre. — M. l'aide-médecin L'Honen sera remplacé sur *la Romanche*, par un médecin de 2e classe de Rochefort.

Paris, 12 novembre. — M. le médecin professeur Bertrand, qui avait été appelé à servir à Rochefort, est maintenu au port de Brest.

Paris, 15 novembre. — M. Bossuet, aide-médecin, est destiné à *l'Austerlitz* et M. Fontaine au *Souverain*.

Paris, 18 novembre. — Le port de Toulon désignera un médecin de 1re classe pour remplacer M. Pascalis à bord de *l'Amiral Duperré* (Escadre. — 11e *tour*).

Paris, 19 novembre. — MM, Gaillard, aide-médecin, et Pellen, aide-pharmacien, embarqueront sur *l'Annamite*.

Paris, 22 novembre. — Un concours pour l'emploi d'agrégé en pharmacie sera ouvert à Toulon, le 5 janvier 1885.

Paris, 25 novembre. — M. Clavel, médecin de 1re classe, passe du cadre de Brest à celui de Rochefort.

M. le médecin de 1re classe Dupouy est destiné à La Réunion.

Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 2e classe Pouvreau, aide-major au 3e régiment d'infanterie de marine, et Chauvet du cadre de Rochefort.

NOMINATIONS

Par décret du 28 novembre 1884, M. le médecin de 1re classe Duchateau (Adolphe-Louis-Antoine), a été promu au grade de médecin professeur, après concours.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 18 novembre 1884, M. Cotte, médecin de 1re classe de la marine, a été nommé au grade de chevalier de la Légion d'honneur.

RAPPEL A L'ACTIVITÉ

Par décret du 7 novembre 1884, M. l'aide-médecin Marchandon a été rappelé à l'activité.

RETRAITE

Par décision ministérielle du 12 novembre 1884, M. le médecin principal Thaly a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

MUTATIONS

A la suite de la promotion du 3 novembre 1884, le ministre a prescrit les mutations suivantes :

Médecin de 1re classe.

MM. Rangé, passe de Lorient à la Guyane.
Vergniaud id. Brest.
Colin, passe de Cherbourg id.
Tardif, id. Lorient id.
Hache, id. la Guyane id.
Gayet, id. Cochinchine id.
Mercier, id. id. id.
Guézennec id. Cherbourg id.
Boussac, id. Nouvelle-Calédonie à Lorient.
Roux (Edgard), passe de Brest à Rochefort.
Primet id.

Médecins de 2e classe.

MM. Henry, passe de Cherbourg à la Guadeloupe.
Mialaret, passe des Troupes à la Nouvelle-Calédonie.
Julien-Laferrière, passe du Sénégal au service des Troupes.
Le Forestier de Quillien, passe de la Nouvelle-Calédonie à Brest.
Dufour, passe de Cherbourg à Brest.
L'Honen id. la Cochinchine, id.
Gouzien, id. Nouvelle-Calédonie à Brest.
Preux, id. du Sénégal id.
Mercier, id. id. id.
Puech. id. Lorient id.
Michel, id. la Nouvelle-Calédonie à Lorient.
Reteaud, id. la Guadeloupe à Rochefort.
Grand Moursel. passe de la Guyane id.
Le Moyne, passe de Lorient id.
Claverie, id. Toulon id.
Huas, id. Lorient id.
Auvergne, est maintenu en Cochinchine, sur sa demande.

Aide-médecin

M. Badet, passe de Brest à Toulon.

Pharmacien de 1re classe.

M. Pape, rappelé de la Martinique, servira à Rochefort.

Pharmacien de 2e classe.

MM. Fontaine, de Lorient, est destiné au Tonkin.
Cavalier, id. rentrera à Brest.
Reboul, passe de Rochefort à Toulon.
Cougoulat, passe du Sénégal à Lorient.

Aides-Pharmaciens.

MM. Pichaud, rappelé de l'Inde, servira à Brest.
Cavallier, passe de Toulon à Brest.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE 1884

CHERBOURG.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Gaultier de Laferrière . . le 10, rentre de mission.
Jobard . . . . . le 26, débarque du *Montcalm*, rallie Brest.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Maurel . . . . . le 6, part pour Toulon, étant destiné à la Cochinchine.
Canoville . . . . . le 6, part pour Toulon.
Nivard . . . . . id.
Chabaud . . . . . le 12, arrive au port.
Desmoulins . . . . . id.
Raffaelli . . . . . id. embarque, le 15, sur *le Vauban*.
Arami . . . . . le 13, arrive au port.
Pagès . . . . . id.
Colin . . . . . le 14, débarque de *la Réserve*, rallie Brest.
Joubin . . . . . embarque sur id.
Brou-Duclaud . . . . . le 15, arrive au port.
Dollieule . . . . . le 17, permission de 30 jours, rentre le 30.
Nicolas . . . . . le 29, arrive au port.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Gouzer . . . . . le 3, arrive de Brest, part pour Boulogne, étant destiné à *la Mouette*.
Gentilhomme . . . . . le 3, débarque de *la Mouette*, rallie Brest.
Lota . . . . . le 7, se rend à Toulon, destiné au Sénégal.
Nollet . . . . . le 14, arrive au port.
Hugé . . . . . le 16, id.

PERCHERON . . . . . le 17, arrive au port.
ROBY . . . . . id.

AIDES-MÉDECINS.

MARCHANDOU . . . . . le 21, arrive au port.
GARNIER . . . . . le 27, débarque du *Montcalm*, rallie Rochefort.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

DURAND . . . . . le 3, rallie Rochefort.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

LE MARCHAND . . . . . le 6, part pour Toulon, étant destiné au Tonkin.
GRALL . . . . . id. id.
BOHÉAS . . . . . le 8, rallie Lorient,
ROUX . . . . . le 9, rallie Rochefort.
JABIN-DUDOGNON, ... le 5, débarque du *Borda*.
HERCOUET . . . . . le 14, rallie Toulon.
BAISSADE . . . . . id. rentre de congé.
PEYRON . . . . . le 17, embarque sur *la Gironde*.
TARDIF . . . . . le 18, arrive de Lorient.
VERGNIAUD . . . . . rentre de congé.
BORÉLY . . . . . le 22, congé de 3 mois.
COLIN . . . . . le 23, embarque sur *la Dévastation* (corvée).
DUPOUY . . . . . débarque de id. le 26, est destiné à La Réunion.
JAUGEON . . . . . le 23, arrive de Toulon.
DUVAL . . . . . id.
CLAVEL . . . . . le 26, est attaché au cadre de Rochefort.
L'HELGOUACH . . . . . le 28, embarque sur *le Jean-Bart* (corvée).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

THÉMOIN . . . . . le 4, rentre de congé, le 5, embarque sur *le Borda*
GENTILHOMME . . . . . le 6, arrive de Boulogne, débarqué de *la Mouette* le 4.
BORIUS . . . . . le 7, rallie Toulon.
OLLIVIER . . . . . le 8, id. Lorient.
PUNGIER . . . . . le 12, arrive du *Redoutable*.
MARTIN . . . . . le 28, arrive de Rochefort.

AIDES-MÉDECINS.

VERGOZ . . . . . le 11, congé de 2 mois.
MARTEL . . . . . le 12, se rend à Toulon, destiné au *Trident*.
LOUSSOT . . . . . id. à *l'Amiral-Duperré*.
ROUXEL . . . . . id. au *Saint-Louis*.
ROUFFET . . . . . le 15, débarque de *la Bretagne*.
BORIUS . . . . . embarque sur id.
DEPASSE . . . . . le 15, se rend à l'île de Sein (corvée).
LEBATARD . . . . . rentre de congé.
L'HONEN . . . . . le 17, arrive de Rochefort.
FALLIER . . . . . le 19, rentre de congé.

Bossuet . . . . . le 24, embarque sur *l'Austerlitz*.
Noury. . . . . id. débarque de id.
Salaun . . . . . le 26, arrive de Toulon.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Durand . . . . . le 7, arrive de Cherbourg.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Kérébel. . . . . le 8, rallie Lorient.
Cavalier . . . . . le 16, arrive de Lorient.

AIDE-PHARMACIEN.

Pellen . . . . . le 21, part pour Toulon, destiné à *l'Annamite*.

LORIENT

MÉDECIN EN CHEF.

Duburquois . . . . . le 18, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Curet. . . . . le 5, débarque de *la Clorinde*, le 15, rallie Toulon.
Tardif . . . . . id. *la Réserve*, le 14, rallie Brest.
Ortal. . . . . le 12, rallie Rochefort, son nouveau port.
Machenaud. . . . . le 15, arrive au port.
Couteaud . . . . . le 17, id.
Mortreuil . . . . . le 26, id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Pascal. . . . . le 10, arrive au port, part, le 12, pour Toulon, destiné à *l'Amiral-Duperré*.
Deslandes . . . . . le 15, arrive au port, embarque sur *la Réserve*.
Rétière . . . . . débarque de *la Réserve*, rallie Brest.

AIDES-MÉDECINS.

Séguin . . . . . le 5, débarque de *la Clorinde*, rallie Rochefort.
Olivier . . . . . le 16, arrive au port.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Chalufour. . . . . le 15, rallie Rochefort.
Brun . . . . . arrive au port.
Cavalier . . . . . le 15, rallie Brest.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Roux . . . . . le 10, arrive de Brest.
Arami . . . . . id.
Aube . . . . . le 11, arrive du *Redoutable*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Duville	le 10, embarque sur *la Romanche*.
Mercié	le 5, rentre de congé.
Bourguignon	le 7, part pour Ruelle.
Amiaud	le 7, embarque sur *l'Isère*.
André dit Duvignau	le 10, rallie Toulon.
Martin	le 22, débarque du *D'Estrées*, rallie Brest.
Chauvet	le 26, sert en qualité d'aide-major au 3e régiment, par permutation avec M. Pouvreau.
Pouvreau	est destiné à *la Flore*.

AIDES-MEDECINS

Chastang	le 3, arrive de *la Bretagne*.
Labadens	le 12, embarque sur *le Souverain*.
Berjon	le 14, congé pour les eaux.
Delay	le 22, débarque du *D'Estrées*.
Boyer	prolongation de congé de 2 mois.

AIDE-PHARMACIEN.

Auché	le 8, part pour Toulon, destiné au *Bien-Hoa*.

TOULON

MÉDECINS EN CHEF.

Aude	le 5, débarque du *Richelieu*.
Dugé de Bernonville	le 21, arrive au port, étant destiné à l'escadre d'évolutions.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Dubergé	le 1er, embarque sur *le Vengeur*.
Bodet	le 8, rentre de congé.
Fouque	le 1er, id.
Cognes	passe du cadre de le Cochinchine à celui de Toulon (dép. du 5).
Boutin	passe de Lorient à Toulon.
Cauvet	id.
Philip	le 12, débarque du *Linois*.
Hahn	destiné au Cambodge, embarque, le 15, sur *le Bien-Hoa*.
Magnon-Pujo	le 15, débarque du *Rio-Negro*.
Bastian	le 15, rentre de congé.
Latière	le 16, rentre de congé.
Rochard	passe du *Richelieu* sur *le Colbert*.
Grall	destiné au Tonkin, embarque, le 24, sur *le Canton*.
Randon	est destiné à *l'Amiral-Duperré*, le 27.
Pascalis	le 27, débarque id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Qrédec	le 8, embarque sur *le Souverain*.
Claverie	passe de Toulon à Rochefort (dép. du 5).
Hervé (A.)	id. de la Nouvelle-Calédonie à Toulon.
Fragne	id. de Cherbourg à Toulon.

Théguier.	passe de la Nouvelle-Calédonie à Toulon.
Marestang.	id. id.
Touren	id. id.
Mestayer	id. du Sénégal à Toulon.
Roussin	passe du cadre des îles Marquises à celui de Toulon.
Suard.	le 15, embarque sur *l'Annamite.*
Lota	le 14, arrive de Cherbourg, part pour Brest, le 22, étant destiné au Sénégal.
Chassériaud	le 15, débarque du *Rio-Negro.*
Roux	id.
Chambeiron.	congé de 3 mois (dép. du 12).
Moalic	passe du *Richelieu* sur *le Colbert.*
Leclerc	destiné au Sénégal, part, le 21, pour Brest.
Grognier	id. id.
Vigné	id. id.
Negretti	id. id.
Gendron.	le 25, part en congé.
Casanova	le 24, part pour Brest, étant destiné à prendre passage sur *l'Européen.*

AIDES-MÉDECINS.

Guillabert.	congé de 3 mois (dép. du 30 octobre).
Millet	le 4, débarque du *Redoutable.*
Hébrard.	le 7, embarque sur *l'Hermione* (corvée).
Marchoux	le 17, arrive de Rochefort.
Labadens.	id, embarque, le 18, sur *le Souverain.*
Mézergues.	le 16, passe du *Richelieu* sur *le Colbert.*
Bayot.	le 21, débarque de *l'Étendard*, rallie Brest.
Guilloteau.	le 20, id. du *Saint-Louis.*
Santelli	id. du *Trident.*
Gaillard.	le 22, id. de *l'Annamite.*
Desmoulins.	id. de *l'Amiral-Duperré.*
Fontaine	le 1er décembre, embarque sur *le Souverain.*
Rolland.	débarque du *Souverain*, rallie Brest.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE

Reboul	passe de Rochefort à Toulon (dép. du 5).
Fontaine	destiné au Tonkin, embarque, le 25; sur *le Bien-Hoa.*
Sambuc	id. Sénégal, part, le 22, pour Brest.

AIDES-PHARMACIENS.

Cavallier	passe de Toulon à Brest (dép. du 5).
Mège	en service en Cochinchine, est rattaché à Toulon (dép. du 22).
Dautour.	part en congé d'un mois le 1er décembre.
Pellen	le 29, arrive de Brest, embarque sur *l'Annamite.*

FIN DU TOME QUARANTE DEUXIÈME

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME QUARANTE DEUXIÈME

A

Abblart (Observation d'un cas de méningo-encéphalite, suite de carie des dents, par le Dr), 301-310.
— (Contribution à l'étude des ulcères des pays chauds, par le Dr), 383-387.

Araujo-Goes (Valeur de la vaccination contre la fièvre jaune, par le Dr), 315-316,

B

Bacille courbe (Note sur le), existant dans la diarrhée de Cochinchine, par le Dr Treille), 229-231.

Bérenger-Féraud (Clinique chirurgicale de l'hôpital de Lorient, par le Dr), 64-66, 288-292.

Bériberi (Du), par le Dr Gayet, 161-194, 241-288.

Bibliographie, 67-72, 231-235, 310-316, 383-389.

Empoisonnement multiple à la suite d'usage de morue altérée, 440-456.

Bordier (A.) (Compte rendu de la géographie médicale du Dr), 386-389.

Bourru (Note sur l'emploi du gaz sulfureux, comme désinfectant dans les hôpitaux de la marine, par le Dr), 371-374.

Bulletin officiel, 76-80, 158-160, 235-237, 317-320, 394-400, 469-478.

C

Calmette (Note analytique sur la filaire du sang humain par le Dr) 456-466.

Choléra (Épidémie de), à Toulon, 72-73, 155-156.

Clavel (Les Marquisiens, par le Dr), 103-154, 194-212,

Clinique chirurgicale de l'hôpital de Lorient, par le Dr Bérenger-Féraud, 64-66, 288-292.
— Navale (Fracture du crâne), par le Dr E. Rochard), 293-301.
— D'Outre-mer (Méningo-encéphalite suite de carie d'une molaire), par le Dr Abblart, 301-310.
— (Contribution à l'étude des ulcères des pays chauds, par le Dr Abblart, 383-387.)

Concours du 1er septembre 1884, 389-393.

Contributions à la géographie médicale, 5-35, 81-103.

Correspondance, 156-157.

Coups de chaleur (Étude clinique sur les lésions du cœur par) par le Dr Moursou, 212-229.

D

Daltonisme (*Étude sur le*), appliquée à la *marine*, par le Dr Emilio Ruiz. Compte rendu, par le Dr B. Féris, 231-234.

Dechambre (Compte rendu de *Le Médecin* du Dr), par le Dr A. Maurel, 67-72.

Diarrhée chronique de Cochinchine (Note sur le traitement de la), par le Dr J. Moursou, 53-64.

E

Éléphantiasis (L'), *des Arabes et son traitement par l'électricité* du Dr Vieira de Mello. Compte rendu, par le Dr B. Féris, 234-235.

F

Fayrer (sir Joseph) (Conférence sur la nature du venin du serpent par), 36-53.

Féris (B.) (Compte rendu de l'*Étude sur le daltonisme appliquée à la navigation* du Dr E. Ruiz, par le Dr), 231-234.

— Compte rendu de l'*Éléphantiasis et son traitement par l'électricité* du Dr Vieira de Mello par le Dr, 234-235.

Fièvre jaune (Valeur de la vaccination contre la), par le Dr Araujo-Goes, 315-316.

Filaria sanguinis hominis (Métamorphoses de), dans le moustique, par le Dr Patrick Manson, 321-341.

— (Note analytique sur la) par le Dr Calmette. 456-466.

Fonssagrives (J.-B.) (Mort du professeur), 467.

Friocourt (Le littoral de la Tunisie, par le Dr), 5-35.

— (Station du Levant, par le Dr), 81-103.

G

Gaz sulfureux (Note sur l'emploi du) comme désinfectant dans les hôpitaux de la marine, par le Dr Bourru, 371-374.

Gayet (Du béribéri, par le Dr), 161-194. 241-288.

Géographie médicale (La), du Dr Bordier (Compte rendu de) 386-389.

H

Hématimétrie normale et pathologique des pays chauds, par le Dr E. Maurel, 341-370,

L

Lépine (Jules) (Nécrologie de), 73-75.

Le Roy de Méricourt (A.) (Notice nécrologique sur le Pr Fonssagrives, par le Dr), 467.

Levant (Station du), par le Dr Friocourt, 81-103.

Livres reçus, 75, 156, 235, 316, 393, 469.

M

Manson (Patrick) (La métamorphose de la *Filaria sanguinis hominis*, dans le moustique, par le Dr), 321-341.

Marquisiens (Les), par le Dr Clavel, 103-154, 194-212.

Maurel (A.) (Compte rendu de *Le Médecin*, par le Dr Dechambre, par le Dr), 67-72.

Maurel (E.) (Hématimétrie normale et pathologique des pays chauds, par le Dr). 341-370.

Médecin (Le), du Dr Dechambre (Compte rendu de), par le Dr A. Maurel, 67-72.

Morue altérée (Empoisonnement multiple par l'usage de) par le Dr Bérenger-Féraud, 440-456.

Mouvements des officiers du Corps de santé dans les ports, 77-80, 158-160, 237-240, 317-320, 397-400, 473-478.

Moursou (J.) (Traitement de la diarrhée chronique de la Cochinchine, par le Dr), 53-64.

— (Étude clinique sur les lésions du cœur par les coups de chaleur, par le Dr), 212-229.

N

Nécrologie de Jules Lépine, 73-75.

— Du professeur Fonssagrives, 467.

R

Pfihl (Correspondance, par le Dr), 156-157.

Prix de médecine navale, 469-471.

R

Rochard (E.) (Observation d'une fracture du crâne compliquée, par le Dr), 293-301.

Ruiz (E.) (Étude sur le daltonisme du Dr). Compte rendu par le Dr B. Féris, 231-234.

T

Treille (Note sur le bacille courbe existant dans la diarrhée de Cochinchine, par le Dr), 229-231.

Tunisie (Le littoral de la), par le Dr Friocourt, 5-35.

U

Ulcères des pays chauds (Contribution à l'étude des), par le Dr Abblart, 374-382.

V

Van der Burg (*Le Médecin aux Indes néerlandaises*, par le Dr). Compte rendu, par le Dr Van Leent, 310-315, 383-386.

Van Leent (Compte rendu de *La Médecine* aux Indes néerlandaises du Dr Van der Burg, par le Dr), 310-315, 383-386.

Variétés, 389-393.

Venin du serpent (Canférence sur la nature du), par sir Joseph Fayrer, 36-53.

Vieira de Mello (De l'*Éléphantiasis des Arabes et de son traitement par l'électricité*, par le Dr). Compte rendu par le Dr B. Féris, 234-235.

Table des figures du tome XLII.

Figures relatives à l'hématimétrie, pages 347, 350, 351, 352, 401, 402, 403, 405, 413, 428.

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME XLII

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.